

Merc.

27

ikb

Merc. 27 ikh go

Borght

Die wirtschaftliche Bedeutung
der
Rhein-Seeschiffahrt.

Von
Dr. R. van der Borght
Secretär der Handelskammer zu Köln.

Herausgegeben
und
mit einem Vorwort versehen
von
der Handelskammer zu Köln a. Rh.



Köln 1892.

Commissions-Verlag von Paul Neubner.



Vorwort

der

Handelskammer zu Köln am Rhein.

Die Ueberzeugung, dass der Rhein wieder — wie vor Jahrhunderten — zu einer Seestrasse werden müsse, wenn die gewerbliche Blüte Westdeutschlands zur vollen Entfaltung kommen soll, hat schon seit Jahrzehnten unausgesetzt die Geister beschäftigt. Lange Zeit scheiterten die von der Kölner Handelskammer und anderen Organen sowie von Einzelpersonen unternommenen Versuche, diesen Gedanken zu verwirklichen, an der Ungunst der Zeitverhältnisse, insbesondere an der Gebundenheit der Rheinschiffahrt, an dem mangelhaften Zustande der Fahrstrasse, an der unzulänglichen Construction der Schiffsmaschinen und Schiffsgefässe. In allen diesen Beziehungen sind in den letzten Jahrzehnten wesentliche Fortschritte gemacht worden, die wenigstens die schlimmsten Hindernisse beseitigten. Die Rheinzölle sind gefallen, die Fahrstrasse des Rheins unterhalb Kölns ist für den grössten Teil der Strecke auf 3 m unter dem gemittelten niedrigsten Wasserstande ausgebaggert worden, die Schiffsbautechnik hat eine brauchbare Form für seetüchtige Schiffe mit geringem Tiefgang und kleinerem Kohlenverbrauch gefunden. Diese Veränderungen kamen dem Streben nach einer directen Rhein-Seeschiffahrt entgegen; es wurde möglich, den Gedanken in kleinerem Massstabe zu verwirklichen. Seit dem Jahre 1885 befahren denn auch Seedampfer den Rhein. Die Initiative dazu ging von der Badischen Schraubenbootgesellschaft (spätern Rhein- und Seeschiffahrts-Gesellschaft) aus, welche die Linie Köln-London eröffnete. Auf dieser Linie verkehren die Seedampfer „Industrie“ und „Energie“ in regelmässigen Fahrten. Wie verlautet, wird noch im laufenden Jahre ein dritter Dampfer in Dienst gestellt werden.

Seit 1889 hat auch die Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Neptun“ in Bremen sich der directen Rhein-Seeschiffahrt gewidmet. Mit ihren sieben Dampfern „Arion“, „Flora“, „Jason“, „Themis“, „Rhea“, „Saturn“ und „Iris“, denen sich noch im laufenden Jahre ein achter

Dampfer anschliessen wird, unterhält sie vier regelmässige Linien, von Köln nach Bremen, nach Hamburg, nach Stettin und nach Danzig. Trotz der Schwierigkeiten, mit denen der Seeschiffverkehr auf dem Rheine in Folge der geringen Fahrtiefe, der veralteten Verordnungen u. s. w. zu kämpfen hat, haben sich die Seedampferlinien seit 1885 sehr erfreulich entwickelt.

Es war aber von Anfang an klar, dass das Bedürfnis des westlichen und südwestlichen Deutschlands, gewissermassen näher an die See herangerückt zu werden, mit dem jetzigen Umfange der Rhein-Seeschiffahrt nicht annähernd befriedigt werden könnte. Dazu war und ist eine Seestrasse von erheblich grösserer Leistungsfähigkeit nötig, als auf dem Rheine bei seinem jetzigen Zustande möglich ist. Gerade durch die neu entstandenen Linien musste deshalb das Streben nach einer grösseren Entwicklung der Seeschiffahrt auf dem Rheine an Ausdehnung und Energie gewinnen. Dank der thatkräftigen und verdienstvollen Initiative des hiesigen Grosskaufmannes Herrn *L. F. Osterrieth* fanden diese Bestrebungen einen sehr beachtenswerten und auch weithin beachteten Ausdruck in der Denkschrift über die „Rhein-Seeschiffahrt“, die im Auftrage des Genannten von dem Ingenieur *A. Graff* verfasst und Ende 1890 erschienen ist.

Uns bot diese Schrift Veranlassung zu wiederholten und eingehenden Beratungen der Frage in einer von uns niedergesetzten, aus Mitgliedern der Handelskammer und verschiedenen Sachverständigen bestehenden besonderen Commission. Die Beratungen liessen indes bald keinen Zweifel darüber, dass ohne eine gründliche technische Prüfung die Bewegung auf Erfolge nicht rechnen könne. Die Commission fasste deshalb im Sommer 1891 den Plan, mit den beteiligten Städten, Handelskammern, Staatsbehörden u. s. w. auf Grund einer besonderen Denkschrift in Verhandlungen darüber einzutreten, wie die sehr schwierige Aufgabe der technischen Prüfung zu verwirklichen sei. Bei den Vorarbeiten zu der geplanten Denkschrift, die unserem derzeitigen Secretär *Dr. R. van der Borght* zufielen, ergab sich weiterhin, dass der Schwerpunkt der Denkschrift in der Untersuchung der wirtschaftlichen Wirkungen des Rhein-Seeweges liegen müsse. Gerade diese Seite der Frage war bisher nicht genügend klargestellt worden. Ohne solche Klarstellung aber ist nicht zu erwarten, dass die technische Prüfung in die Wege geleitet werden wird.

Das Ergebnis der schwierigen und zeitraubenden Untersuchungen über die wirtschaftliche Bedeutung des Rhein-Seeweges liegt in der nachfolgenden, von *Dr. R. van der Borght* verfassten Denkschrift vor. Dieselbe stellt sich nicht als eine Agitationsschrift, sondern als eine auf wissenschaftlicher Grundlage ruhende, rein sachliche Arbeit dar. Ihre Ausführungen werden, so hoffen wir, gerade deshalb das Interesse an der Sache in weiteren Kreisen erwecken, manche Vorurteile zerstreuen und die Ueberzeugung verbreiten und befestigen, dass die Herstellung einer Seestrasse auf dem Rheine nicht etwa eine locale, nur unsern engern Bezirk berührende Angelegenheit ist, sondern für die wirtschaftliche Entwicklung des gesamten westlichen und südwestlichen Deutschlands und damit auch mittelbar für das ganze Reich eine hervorragende Bedeutung haben muss.

Aus diesem Grunde haben wir uns entschlossen, die Denkschrift zu veröffentlichen und möglichst weiten Kreisen zugänglich zu machen. Wir hoffen dadurch die Grundlage zu finden, auf der sich die unabweisbare eingehende technische Prüfung der Frage ermöglichen lässt. In welcher Weise, in welchem Umfange, aus welchen Mitteln und durch welche Organe diese technische Prüfung zu erfolgen haben wird, darüber wird eine Versammlung von Vertretern der beteiligten Bezirke sich schlüssig zu machen haben, zu der wir voraussichtlich noch im laufenden Jahre die Einladungen ergehen lassen werden.

Köln, Juni 1892.

Die Handelskammer.

Vorbemerkung des Verfassers.

Der Handelskammer zu Köln bin ich zu besonderm Danke verpflichtet, dass sie den nachfolgenden Untersuchungen noch vor meinem Austritte aus meiner hiesigen Stellung den Weg in die Oeffentlichkeit gebahnt hat, trotzdem ihnen zahlreiche Mängel anhaften. Teilweise sind diese Mängel freilich unvermeidlich gewesen. Zu einer Untersuchung über die wirtschaftliche Wirkung eines geplanten neuen Verkehrsweges gehört vor allen Dingen ein genauer Ueberblick über die vorhandenen Zufuhr- und Abfuhr-Richtungen bezw. -Mengen wenigstens der wichtigeren Artikel und über die benutzten Transportmittel. Die amtliche Statistik bietet in dieser Beziehung meist gar keine und nur hin und wieder mangelhafte Unterlagen. Hieraus entsprangen die meisten der zahlreichen Schwierigkeiten, die sich der bereits im Juni 1891 begonnenen Arbeit entgegenstellten. Nur zu häufig wurde es nötig, an Stelle zuverlässiger Zahlen und erwiesener That-sachen Schätzungen und Vermutungen zu setzen. Dass für diese Schätzungen überall gewisse, wenn auch oft unzulängliche Anhaltspunkte vorlagen, wird derjenige leicht finden, der das mitgeteilte Zahlenmaterial genau prüft. Immerhin blieben die Gefahren eines solchen Vorgehens sehr gross. Um sie zu mindern, habe ich überall diejenigen Voraussetzungen zu Grunde gelegt, die sich mir nach Lage der Sache als die für den Seeweg ungünstigsten darstellten. Dadurch ist, so hoffe ich, der Einwand unmöglich gemacht, dass die Vorteile des Rhein-Seeweges in der Arbeit in übertriebener Weise zur Darstellung gebracht seien.

Durch die Herren L. F. Osterrieth und Director R. Wahl in Köln bin ich während der Arbeit bei der Beschaffung und Sichtung literarischen und sonstigen Materials, durch Vermittlung fachmännischer Einzelgutachten und Aehnliches fortdauernd in der lebenswürdigsten Weise unterstützt worden. Auch sonst waren die Kreise der hiesigen Geschäftswelt stets bereit, die Arbeit durch Klarstellung von Einzel-fragen und dergl. zu fördern. Allen diesen spreche ich meinen aufrichtigen Dank aus. Diejenigen aber, die sich bisher noch ablehnend gegen den Gedanken eines Rhein-Seeweges verhalten haben, bitte ich, dass sie den Gedanken nicht schon **verurteilen**, noch ehe er wirtschaftlich und technisch **beurteilt** werden kann.

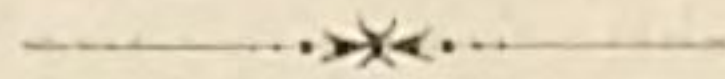
Köln, Juni 1892.

Dr. R. van der Borgh.

Inhalt.

	Seite
Einleitung	1—17
Frühere Bedeutung des Rheinstroms für die Seeschifffahrt.....	1
Jetzige Bedeutung des Rheins für die Flussschifffahrt.....	3
Unzulänglichkeit des derzeitigen Zustandes des Niederrheins	7
Gegenwärtiger Zustand der Seeschifffahrt auf dem Rheine	8
Allgemeines Streben nach vorgeschobenen Seestrassen	10
Entwicklung der Bestrebungen nach einem Seewege auf dem Rheine ins- besondere	11
Die treibenden Gründe für das Streben nach Seewegen im Binnenlande ...	14
 I. Die allgemeine wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Seeschifffahrt für Westdeutschland	 17—48
Befreiung des westdeutschen Handels von der belgischen und holländischen Vermittlung	17
Vermehrung der Transportgelegenheiten.....	22
Bequeme Güterverladung.....	22
Fortfall der Umladung in den belgischen und holländischen Seehäfen	23
Verminderung der Frachtkosten.....	25
Werterhöhung angrenzender und Gewinnung neuer Culturflächen.....	36
Verringerung der Ueberschwemmungsgefahr	37
Bedeutung für die Landesverteidigung.....	38
Erhöhung der Bedeutung geplanter Canal- und Eisenbahnlinien	38
Wirkung auf die Eisenbahnen	38 x
Schätzung des Verkehrs auf dem Seewege Köln-Rotterdam	40
Gewerbliche Bedeutung des beteiligten Gebiets	44
 II. Die Bedeutung der Rhein-Seeschifffahrt für die Einfuhr in Westdeutschland	 48—96
Weizen	48
Roggen	53
Hafer und Gerste	55
Kaffee	58
Reis	61
Petroleum	64
Baumwolle	68
Wolle	71
Häute	75

	Seite
Chilesalpeter	78
Peru-Guano	81
Schwefelkies	82
Farbhölzer	83
Erze	85
Roheisen	90
Rohtabake	92
 III. Die Bedeutung der Rhein-Seeschiffahrt für die Ausfuhr aus West- deutschland	97—193
Steinkohlen	97
Eisen- und Eisenfabrikate	106
Salz	121
Zucker	125
Wein, Hopfen, Bier, Branntwein	131
Mehl, Graupen, Grütze, Gries	143
Woll- und Baumwoll-, Leinen- und Seidenwaren	146
Chemische Erzeugnisse	154
Papier	170
Erzeugnisse der Glas-, Porzellan-, Thonwaren-, Ziegelei- und Thonröhren- industrie	174
Cement, Erden, Gips, Steine	183
 Schluss	194—210
Zusammenfassung der Ergebnisse	194
Fracht und Rückfracht	195
Länge der Rhein-Seestrasse	196
Breite der Rhein-Seestrasse	197
Schleusen	197
Die Brücken- und Mastenfrage	197
Tiefe der Rhein-Seestrasse	198
Wirkungen einer Fahrtiefe von weniger als 6½ m	204
Ergänzende Massregeln	205
Die Stellung Hollands	206
Kosten und Rentabilität	208
Die nächstliegende Aufgabe	210



Einleitung.

Der Rheinstrom, den wir heute in der Hauptsache nur als Binnenschiffahrtsstrasse anzusehen gewöhnt sind, war in seinem Unterlauf in frühern Jahrhunderten ein Seeweg von hervorragender Bedeutung. Die Zeiten liegen freilich weit hinter uns. Bis ins Mittelalter müssen wir zurückgehen, um den Rhein als Seeweg kennen zu lernen. Damals aber, seit dem Ende des 10. Jahrhunderts, war er die Verkehrsstrasse, auf der sich der sehr rege Handel zwischen England und Deutschland vorzugsweise bewegte. Bis Köln hinauf fand ein unmittelbarer Seeschiffsverkehr statt. Hier erst wurden die von den Seeschiffen angebrachten Güter, die aus England, Russland, Spanien, Holland, Seeland und Flandern u. s. w. stammten, in Flussschiffe umgeladen, um nach West- und Süddeutschland weitergeschafft zu werden. Als Endpunkt der Seeschiffahrt gelangte Köln zu hoher Bedeutung. Köln war in der That „die erste deutsche Stadt, welche sich durch activen Seehandel einen grossen Namen in der Fremde gemacht hat“¹⁾. Die Privilegien, deren die Kölner Kaufleute sich in England erfreuten, die grosse politische Bedeutung, die Köln und der niederrheinische Bezirk ehemals besaßen, die bedeutende Macht, die Köln in die Wagschale werfen konnte, entstammten dem kraftvollen Emporblühen des Seehandels, der von Köln ausging.

Seit dem 14. Jahrhundert verlor die Rhein-Seeschiffahrt mehr und mehr an Bedeutung. Der Binnenschiffahrtsverkehr, der in Amsterdam seinen nördlichsten Endpunkt fand, rückte in den Vordergrund; Hemmnisse aller Art, wie zahllose Zollschränken, Versandung des Strombettes u. s. w., traten dazu, und so kam es, dass der erste deutsche Seehafen zu einem Binnenhafen wurde, der des unmittelbaren Wasserverkehrs über See lange Zeit vollständig entraten musste. Den tiefsten Punkt erreichte diese Entwicklung am Ende des 18. Jahrhunderts. Nach den Freiheitskriegen zeigt sich ein zwar langsames, aber stetiges Aufblühen der Verkehrsstrasse des Rheins. Die lästigen Rheinzölle wurden beschränkt und 1866 — nach 15jährigen Verhandlungen mit Holland, dem Besitzer der Rheinmündungen — fielen sie ganz. Die Fahrstrasse, die nur zu lange sich selbst überlassen geblieben war, bildete mehr und mehr den Gegenstand eifriger Fürsorge der Rheinuferstaaten.

Nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt, wie sie seit 1835 ausgegeben werden, stellen sich die Aufwendungen

1) Ehrenberg, Hamburg und Antwerpen seit 300 Jahren (Hamburg 1889), S. 26.

sämtlicher Rheinuferstaaten für Verbesserung des Fahrwassers, Stromregulierung und Uferschutz

1831—1850 auf 36 687 395.21 *M*
 1851—1870 „ 91 036 062.57 „
 1871—1890 „ 106 825 520.96 „

zusammen auf 234 548 978.74 *M* ¹⁾

Diese Summe bleibt noch etwas hinter der Wirklichkeit zurück, da für die Niederlande, Nassau und Baden erst seit 1837 bzw. 1838 bzw. 1839 die Aufwendungen eingerechnet werden konnten²⁾. Die Tiefe des Fahrwassers wurde 1879 für die Strecke unterhalb Köln auf 3m unter dem gemittelten niedrigsten Wasser-

1) Der Übersicht halber seien die Angaben für die einzelnen Jahre hier eingefügt. Die Aufwendungen waren laut Jahresbericht für 1844

1831 (für die Niederlande seit 1837, für Nassau seit 1838, für Baden seit 1839) — 1844: 19 513 529.71 *M* und seitdem nach den einzelnen Berichten der Rheinschiffahrts-Commission

1845.....2 474 186.80 <i>M</i>	1868.....7 193 318.80 <i>M</i>
1846.....3 715 900.56 „	1869.....6 644 590.77 „
1847.....3 240 796.80 „	1870.....4 215 629.70 „
1848.....2 703 532.80 „	1871.....5 121 138.40 „
1849.....2 547 264.— „	1872.....6 545 703.20 „
1850.....2 492 184.54 „	1873.....4 707 420.— „
1851.....2 790 102.21 „	1874.....5 065 327.— „
1852.....3 827 100.52 „	1875.....4 334 284.— „
1853.....3 330 535.22 „	1876.....4 750 471.— „
1854.....3 159 108.06 „	1877.....6 036 631.— „
1855.....3 863 434.22 „	1878.....4 879 359.41 „
1856.....3 591 006.18 „	1879.....5 126 864.59 „
1857.....2 940 355.36 „	1880.....5 531 186.51 „
1858.....3 685 991.30 „	1881.....6 071 656.— „
1859.....3 760 195.40 „	1882.....4 619 356.95 „
1860.....3 513 369.40 „	1883.....6 784 883.— „
1861.....4 640 552.29 „	1884.....5 415 491.71 „
1862.....5 138 095.71 „	1885.....5 361 330.06 „
1863.....4 232 144.54 „	1886.....4 861 545.30 „
1864.....5 280 178.32 „	1887.....4 748 459.95 „
1865.....6 118 157.74 „	1888.....4 738 462.82 „
1866.....6 548 385.72 „	1889.....6 236 272.97 „
1867.....6 563 811.11 „	1890.....5 889 677.09 „

Nach dem Bericht für 1847, S. 10, haben die Niederlande ausser den in den früheren Berichten nachgewiesenen Kosten nach und nach noch 819 572 Francs Unterhaltungskosten aufgewandt.

Die „Denkschrift über die Ströme Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und Rhein“, bearbeitet im Auftrage des Ministers der öffentl. Arbeiten (Berlin 1888), S. 321, beziffert die Aufwendungen aller Rheinuferstaaten von 1831—1866 auf 114 400 000 *M*, also höher als nach vorstehenden Zahlen. Die dort angegebenen Einzelzahlen stimmen — von den Pfennigen abgesehen — für 1867—1886 mit den vorstehenden überein, während für 1887 ein höherer Betrag (4 885 373.27 *M*) eingestellt ist, als in dem Bericht der Centralcommission für 1887 angegeben ist. Ein Grund für diese Abweichung ist nicht mitgeteilt.

2) Nach Sympher: Der Verkehr auf deutschen Wasserstrassen 1875 und 1885 (Berlin 1891) S. 14 haben die Rheinuferstaaten von Basel bis zur niederländischen Grenze 1831—1875 108 000 000 *M* und 1876—1885 40 000 000 *M* aufgewandt. Batsch „Das erste Seeschiff in Berlin“ (Deutsche Revue, herausgegeben von R. Fleischer, 1889, II. Vierteljahrsheft S. 79) gibt an, dass Preussen seit 1816 55 629 295 *M* und sämtliche Uferstaaten seit 1816 210 000 000 *M* auf den Rhein verwendet haben. Nach den oben angegebenen Zahlen ist diese Schätzung zu niedrig, da schon von 1831—1888 mehr als 200 000 000 *M* aufgewendet sind.

stande¹⁾ mit Holland vereinbart, für die Strecke von Köln bis St. Goar wurde gleichzeitig eine Tiefe von 2,5 m und von da bis Bingen von 2 m festgesetzt, sodass jetzt wesentlich grössere Schiffe auf dem Rhein verkehren können. Die schiffbare Länge des Rheinstromes ist

von Strassburg ²⁾ bis zur holländischen Grenze.....	567.63 km
„ der holländischen Grenze bis Rotterdam.....	132.50 „
„ Rotterdam bis zur Küste	35.50 „
zusammen... 735.63 km	

Rechnet man die schiffbare Länge der Neben- und Zuflüsse (1596,0 km) sowie der mit dem Rhein in Verbindung stehenden Kanäle (524,0 km) dazu, so erhält man — ohne die Rheinstrecke oberhalb Strassburg — Wasserstrassen von 2855,23 km Länge³⁾.

Der Verkehr auf dem Rhein hat sich in der letzten Zeit sehr rasch gehoben. Der gesamte Hafenverkehr (Zufuhr und Abfuhr) der deutschen Rheinhäfen stellte sich nach den Berichten der Central-commission für die Rheinschifffahrt

1855 auf 1 111 588.6 t (à 1000 kg)	1875 auf 4 308 023.5 t (à 1000 kg)
1860 „ 1 427 155.8 t „	1880 „ 5 674 998.4 t „
1865 „ 1 755 340.6 t „	1885 „ 8 075 625.5 t „
1870 „ 3 935 467.2 t „	1890 „ 13 714 322.2 t „

Der Gesamtverkehr der Rheinhäfen des ganzen Stromgebietes belief sich nach derselben Quelle

1870 auf 5 545 595.3 t
1875 „ 6 569 520.3 t
1880 „ 9 313 494.5 t
1885 „ 12 289 102.4 t
1890 „ 19 534 148.4 t

Nach beiden Zahlengruppen hat sich der Verkehr in den 15 Jahren von 1875—1890 verdreifacht. Allerdings lassen diese Zahlen nicht diejenige Gütermenge erkennen, die thatsächlich auf dem Rheine bewegt ist, da die Abfuhr von einem Hafen zum andern doppelt, einmal als Abfuhr und das andere Mal als Zufuhr, gezählt ist. Die gewaltige Entwicklung des Rheinverkehrs in der letzten Zeit ist aber, da die erwähnte Berechnungsart regelmässig angewendet ist, aus den vorgeführten Zahlen erkennbar. Die mehrerwähnte amtliche Druckschrift (S. 307) enthält u. a. folgende Angaben über die gesamte, in allen Häfen von Kehl bis Wesel verfrachteten Gütermengen:

1841.....	1 274 322 t	1865.....	3 351 527 t
1845.....	1 451 161 t	1870.....	3 884 202 t
1850.....	1 573 325 t	1875.....	4 118 428 t
1855.....	2 422 296 t	1880.....	6 473 748 t
1860.....	2 740 558 t	1885.....	9 108 450 t

Nach dieser Quelle stellt sich die verfrachtete Gütermenge 1885 um das 7^{1/2} fache höher als 1841.

1) Als solcher gilt der Wasserstand von 1.50 m über dem Nullpunkt des Kölner Pegels.

2) Das Schifffahrtsgebiet des Bodensees einschl. des Rheinlaufes bis Schaffhausen ist ein isoliertes. Auf der 127 km langen Strecke von Basel-Strassburg verkehren nur kleinere Schiffe, da die Schiffbarkeit nur gering ist. Diese Strecke kann daher hier fortbleiben.

3) Nach der amtlichen „Denkschrift über die Ströme Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser, Rhein“ S. 272 ff., S. 301 ff. F. W. O. Richter, Deutschland in der Culturwelt, Leipzig 1891, S. 30, hat etwas abweichende Angaben.

Sehr bedeutsam sind auch die Angaben über den Verkehr in Emmerich, da sie erkennen lassen, welche Gütermengen über die holländische Grenze berg- und thalwärts gegangen sind¹⁾. In Emmerich wurden (ausschliesslich Flossverkehr) abgefertigt:²⁾

	zu Berg t	zu Thal t	zusammen t
1828.....	54 240.1	77 582.0	131 822.1
1835.....	85 911.9	258 986.5	344 898.4
1840.....	128 022.4	253 841.3	381 863.7
1845.....	162 036.2	261 250.0	423 286.2
1850.....	173 681.5	399 488.8	573 170.3
1855.....	270 339.0	537 980.7	808 319.7
1860.....	300 480.8	744 961.6	1 045 442.4
1865.....	289 911.5	1 082 598.7	1 372 510.3
1870.....	503 500.4	1 271 687.4	1 775 187.8
1875.....	744 003.8	1 727 653.3	2 471 657.1
1880.....	1 315 147.6	2 358 962.4	3 674 110.0
1885.....	1 799 501.8	2 695 812.5	4 495 314.3
1890.....	2 992 139.9	2 857 092.3	5 849 232.2

Der grossen Zunahme der bei Emmerich abgefertigten Gütermengen entspricht auch die starke Vermehrung der an dieser Stelle abgefertigten beladenen und unbeladenen Schiffe. Die Zahl derselben betrug:

	zu Berg	zu Thal	zusammen		zu Berg	zu Thal	zusammen
1840.....	2 927	3 047	6 001	1870.....	4 193	9 762	13 955
1845.....	2 987	3 110	6 097	1875.....	5 683	11 894	17 577
1850.....	4 174	4 347	8 521	1880.....	8 658	16 379	25 037
1855.....	5 668	6 397	12 065	1885.....	19 225	18 865	38 090
1860.....	6 510	7 085	13 595	1890.....	19 219	19 166	38 385
1865.....	2 684	8 273	10 957				

Auch hier enthält die amtliche Denkschrift (S. 308) mehrere abweichende Angaben, weshalb die betr. Zahlen hier eingefügt werden. Bei Emmerich gingen hiernach über die Grenze zu Berg und Thal:

	Schiffe	mit Gütern
Jahr 1840	6 001	415 880 t
„ 1850	8 521	573 160 t
„ 1860	13 595	715 960 t
„ 1870	12 789	1 962 910 t
„ 1875	17 577	2 471 657 t
„ 1880	25 037	3 674 110 t
„ 1885	29 486 ³⁾	4 495 314 t

Die grössten Verkehrsmassen unter den deutschen Rheinhäfen unterhalb Köln bewältigten Ruhrort und Duisburg. Der Gesamtverkehr stellte sich hier²⁾

	Ruhrort	Duisburg ⁴⁾		Ruhrort	Duisburg ⁴⁾
1870 auf	1 414 883.7 t	861 994.6 t	1885 auf	2 441 096.8 t	1 416 687.1 t
1875 „	1 677 419.4 t	937 398.7 t	1890 „	3 446 413.2 t	1 805 500.6 t
1880 „	2 092 817.2 t	950 495.4 t			

1) Die holländischen Notirungen in Lobith decken sich nicht ganz genau mit denen in Emmerich, doch ist der Unterschied der Gesamtziffern meist nicht erheblich und zum Teil aus den verschiedenen, bei der Notirung angewandten Grundsätzen erklärlich. So wird z. B. in Lobith der directe Durchgang vom Rhein nach England und nach deutschen Seehäfen nicht angeschrieben.

2) Nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt.

3) Die Zahl der Schiffe ist hier irrtümlich nach den Lobither Notirungen angegeben, die sich nur auf beladene Schiffe beziehen. Übrigens finden sich in den Berichten der Centralcommission selbst öfter widersprechende Angaben.

4) Über die Entwicklung des Duisburger Hafens vergl. Dr. F. Goecke „Der Duisburger Hafen 1826—1888“ (Duisburg 1888).

Der Kölner Hafen bleibt in Bezug auf den Verkehrsumfang hinter den obengenannten, bei denen die Kohlenverschiffung von massgebendem Einfluss ist, erheblich zurück, gehört aber nach wie vor zu den wichtigsten deutschen Binnenhäfen und hat sich namentlich in den letzten Jahren des vorigen Jahrzehnts sehr rasch entwickelt. Der Gesamtverkehr im Kölner Hafen stellte sich (einschl. Flossverkehr) nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt

1840 auf	217 196.3 t	1870 auf	216 543.1 t
1845 „	245 461.2 t	1875 „	204 388.2 t
1850 „	223 271.8 t	1880 „	214 369.1 t
1855 „	325 687.3 t	1885 „	317 932.0 t
1860 „	261 535.9 t	1890 „	523 604.0 t ¹⁾
1865 „	211 426.4 t		

Die Bedeutung der Verkehrsstrasse des Rheins gegenüber den anderen Binnenwasserstrassen Deutschlands ist aus den Angaben bei Sympher (a. a. O. S. 6) für 1885 zu ersehen. Darnach betrug auf den deutschen Binnenwasserstrassen ausschliesslich der auch von Seeschiffen befahrenen Flussmündungen der Güterverkehr

Wasserstrasse	Länge der Was- ser- strasse km	Güter			Geleistete Nettotonnen- Kilometer	Kilome- trischer Ver- kehr (Umlauf) t
		ange- kom- men 1000 t	abge- gangen 1000 t	zu- sam- men 1000 t		
1. Rheingebiet einschl. Main-Donau-Canal	2370	5400	6690	12090	1 884 000 000	795 000
2. Elbegebiet einschl. Märk. Wasserstrassen .	1940	6060	3170	9230	1 784 000 000	920 000
3. Odergebiet	1400	440	1450	1890	558 000 000	399 000
4. Weichselgebiet	320	550	430	980	148 000 000	462 000
5. Memelgebiet	310	500	90	590	124 000 000	400 000
6. Pregelgebiet	340	390	60	450	35 000 000	103 000
7. Donaugebiet	870	260	180	440	32 000 000	37 000
8. Wesergebiet	710	170	170	340	42 000 000	59 000
9. Bodensee	—	60	190	250	5 000 000	—
10. Ostsee westl. der Oder	250	90	30	120	8 000 000	32 000
11. Passarge- und Elbing- stromgebiet	104	50	50	100	3 000 000	30 000
12. Emsgebiet	280	50	50	100	400 000	14 000
13. Nordsee nördl. der Elbe	100	20	—	20	6 000 000	60 000
Zusammen bezw. im Durch- schnitt	9000	14000	12600	26600	4 633 000 000	515 000

Nach diesen Zahlen steht das Verkehrsgebiet des Rheins an erster Stelle unter den deutschen Binnenwasserstrassen. Nur das Elbgebiet kann mit ihm concurriren. Von den angekommenen Gütern hat

1) Nach der „Denkschrift betr. die Kölner Hafenfrage“, herausgegeben vom Comité zur Förderung der Kölner Lagerhaus-, Kai- und Hafenfrage (Köln 1884) S. 1 betrug der Kölner Hafenverkehr 1807: 260 998,6 t. G. Schirges „Der Rheinstrom“ (Mainz 1857) beziffert (S. 87) den Kölner Hafenverkehr für
1815 auf 127 863.1 t
1820 „ 206 173.2 t
1825 „ 187 495.8 t

das letztere 43,29%, das erstere 38,57% der Gesamtsumme aufzuweisen. Auch der kilometrische Verkehr ist bei dem Elbgebiet grösser als beim Rhein, geht aber bei beiden über alle übrigen Stromgebiete und auch über die Eisenbahnen Deutschlands hinaus; bei letzteren war der kilometrische Verkehr 1885 nach Sympher a. a. O. S. 11 450 000 t. In allen anderen Beziehungen überragt das Rheingebiet das Elbgebiet. Von der Gesamtlänge der deutschen Binnenwasserstrassen umfasst das Rheingebiet 26,33%, das Elbgebiet 21,56%, von den abgegangenen Gütern das Rheingebiet 53,1%, das Elbgebiet 25,16%, von dem Gesamtgüterverkehr das Rheingebiet 45,45%, das Elbgebiet 34,7%, von den geleisteten Tonnenkilometern jenes 40,66%, dieses 38,5%. Auch wenn man die sieben Hauptströme Deutschlands ohne ihr Nebengebiet vergleicht, steht der Rhein oben an. Nach Sympher a. a. O. S. 7 betrug

	Die Länge der Wasser- strasse km	Die Zahl der ge- leisteten Netto- tonnenkilometer tkm	Der kilo- metrische Verkehr t
Beim Rhein von Kehl bis zur hollän- dischen Grenze	566	1 587 000 000	2 800 000
Bei der Elbe von der österreichischen Grenze bis Hamburg	615	1 298 000 000	2 100 000
Bei der Oder von Kosel bis Stettin	656	366 000 000	550 000
„ „ Weichsel von der russischen Grenze bis Danzig	247	123 000 000	550 000
Bei der Memel von der russischen Grenze bis Memel	185	101 000 000	550 000
Bei der Weser von Minden bis Bremen.	366	40 000 000	100 000
„ „ Donau von Ulm bis zur öster- reichischen Grenze	384	20 000 000	50 000
Zusammen bezw. im Durchschnitt	3000	3 535 000 000	1 200 000

Das Uebergewicht des Rheines ist um so bemerkenswerter, als die Rheinflotte zwar sehr zahlreich, aber bei weitem nicht so gross ist wie die des Elbgebiets. 1887 wurden¹⁾ an deutschen Fluss-, Canal-, Haff- und Küstenschiffen 20 390 mit 2 100 705 t Tragfähigkeit gezählt. Davon kommen auf das

Rheingebiet 3 006 Schiffe mit 587 899 t Tragfähigkeit
Odergebiet 3 143 „ „ 292 210 t „
Elbgebiet 10 622 „ „ 994 018 t „

Die Schiffsgefässe, die im Rheingebiet den Verkehr vermitteln, sind hiernach im Durchschnitt wesentlich grösser als die des Elb- und Odergebiets, ein Zeichen, wie sehr gerade die Verkehrsstrasse des Rheines für grössere Schiffe geeignet ist. Die Rheinflotte ist in den letzten Jahren sehr schnell gewachsen. Die Rheinschiffsregister weisen für

1880.....2820 Segelschiffe und 294 Dampfschiffe, zus. 3114 Schiffe
1885.....5434 „ „ 524 „ „ 5978 „
1890 5841 „ „ 661 „ „ 6502 „
nach, sodass in 10 Jahren die Rheinflotte sich mehr als verdoppelt hat.

1) Nach Richter a. a. O. S. 292.

Angesichts der vorgeführten Zahlen wird man Richter (a. a. O. S. 303) Recht geben, wenn er erklärt, „dass Ströme von der commerciellen Bedeutung der Elbe und des Rheines in der Welt nur ganz vereinzelt, in Europa aber nicht mehr vorhanden sind,“ und wenn er den Rhein als einen „Export- und Importweg“ (S. 301), und als „eine der besten natürlichen Wasserstrassen Europas“ (S. 28) bezeichnet.

Die Zahlen beweisen auch, wie gut die Aufwendungen für den Rheinstrom in wirtschaftlicher Hinsicht gewirkt haben.

Gleichwohl wird man bei genauerem Zusehen erkennen müssen, dass der Rhein auch heute noch nicht seiner naturgemässen Bestimmung, ein Import- und Exportweg zu sein, voll gerecht werden kann. Ein Strom, der durch die in gewerblicher Hinsicht besonders hochentwickelten westlichen Teile des Reiches geht, der seine Seitenarme, wie Canäle und Nebenflüsse, so weit und so reichlich verzweigt, der einen grossen Wasserweg zum Ocean schafft, ist in der That vorzugsweise geeignet, den grossen Ein- und Ausfuhrverkehr seines wichtigen Gebietes zu vermitteln. Da aber dieser Ein- und Ausfuhrverkehr sich auf die verschiedensten, zum Teil in weiten Fernen gelegenen Gebiete erstreckt, so ist es klar, dass dem Bedürfnis durch eine Binnenwasserstrasse allein keineswegs genügt werden kann. Dazu ist ein grosser und lebhafter Seeschiffsverkehr nötig, der eine unmittelbare Verbindung zwischen den Erzeugungs- bzw. Absatzstätten und dem Stromgebiete schafft. Ein solcher Verkehr darf erst in dem wirtschaftlichen Mittelpunkt des Gebietes, der strahlenförmig seine Wasser- und Eisenbahnwege nach allen Richtungen hin aussendet, sein Ende finden. Hier müssen die inländischen Erzeugnisse zusammentreffen, um dem ausländischen Abnehmer durch unmittelbare Verkehrsgelegenheiten zugeführt zu werden; hier müssen auch die Erzeugnisse des Auslandes aufgestapelt werden, um sich dann durch die Eisenbahn- und Wasserwege in die einzelnen Absatzgebiete zu ergiessen.

Solchen Anforderungen entspricht der jetzige Zustand der Rheinstrasse noch keineswegs. Derselbe gestattet zwar einen äusserst lebhaften Flussschiffsverkehr; für Seeschiffe aber ist die Rheinstrasse zur Zeit nur in beschränktem Umfange verwertbar, da die oben erwähnte Tiefe des Fahrwassers nur kleineren See-Fahrzeugen den Verkehr gestattet. Wenn trotzdem der Rhein nicht mehr ausschliesslich Flussschiffsstrasse ist, wie er es nur zu lange war, so beweist das am besten, wie sehr die Kreise des praktischen Lebens von der Notwendigkeit, den Rhein für Seeschiffe in grösserem Maasse zugänglich zu machen, überzeugt waren und sind.

Diese Ueberzeugung hat namentlich die erfreuliche Wirkung gehabt, dass — gestützt auf die moderne Entwicklung der Schiffsbau-technik — neuerlich directe Rhein-Seedampferlinien eingerichtet sind. Die erste derselben — durch die von dem Reeder Herrn R. Wahl in Köln geleitete Badische Schraubenboot-Gesellschaft (jetzt Rhein- und Seeschiffahrts-Gesellschaft) begründet und 1885 eröffnet — war die Linie Köln-London, auf der zur Zeit die Seedampfer „Industrie“ und „Energie“ in wöchentlichen Fahrten verkehren. Da diese Dampfer in Köln beheimatet sind, so hat Köln jetzt rechtlich die Eigenschaft

eines Seehafens. Das äussert sich u. a. darin, dass das Amtsgericht mit den Obliegenheiten der Schiffs-Registerbehörde, der Polizei-Präsident mit denen des Vorsitzenden des Seemannsamtes und der Regierungspräsident mit denen der Oberbehörde amtlich betraut sind. Seit Ende März 1889 hat auch die Dampfschiffs-Gesellschaft „Neptun“ in Bremen regelmässige Seedampferlinien mit wöchentlicher Fahrt eingerichtet. Diese Linien werden zur Zeit von sieben Dampfern gefahren und vermitteln den Verkehr zwischen Köln und Bremen,
 „ „ Hamburg,
 „ „ Stettin,
 „ „ Danzig.

Die Einwirkung dieser Linien zeigt sich in der Steigerung des vordem nur gelegentlich stattfindenden Seedampferverkehrs im Kölner Hafen. Nach der Kölner Hafenstatistik sind in Köln

angekommen von

	London		Bremen		Hamburg	
	Dampfer	Ladung t	Dampfer	Ladung t	Dampfer	Ladung t
1885	19	2 680.90	—	—	—	—
1886	33	5 596.85	—	—	—	—
1887	45	9 320.60	—	—	—	—
1888	54	9 951.65	—	—	1	156.03
1889	42	11 244.10	16	1 511.35	—	—
1890	46	11 558.15	16	1 901.20	9	989.70

abgegangen nach

1885	17	6 472.—	—	—	—	—
1886	32	13 692.70	—	—	—	—
1887	43	17 983.75	—	—	—	—
1888	53	15 584.65	—	—	1	264.30
1889	42	13 522.95	12	1 164.65	—	—
1890	45	14 379.65	17	1 376.05	10	1 787.15

Ausser den Dampfern verkehrt regelmässig eine grössere Zahl kleiner Segelschiffe (Schuner) v. 120—150 t Tragfähigkeit auf dem Rhein. Dieselben werden berg- und thalwärts geschleppt und dringen bis über Köln hinaus vor. Von Remagen z. B. wird Mineralwasser direct nach London verfrachtet; in Andernach wurde unlängst ein Segelschiff mit Trass für den Nordostsee-Canal beladen. Zu diesen kleineren Seeschiffen sind die britischen Schiffe zu rechnen, die nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt in nicht unerheblicher Zahl die preussisch-holländische Grenze passirten. Beladene englische Schiffe gingen über die Grenze bei Emmerich

	zu Berg	zu Thal		zu Berg	zu Thal
1879.....	2	10	1885.....	31	33
1880.....	8	17	1886.....	24	24
1881.....	16	18	1887.....	37	35
1882.....	25	26	1888.....	50	31
1883.....	38	44	1889.....	46	56
1884.....	39	41	1890.....	53	56

Die Kölner Hafenstatistik weist folgende von London angekommene Segelschiffe nach

	Schiffe	Ladung t		Schiffe	Ladung t
1885.....	7	7 500.20	1888.....	3	416.15
1886.....	1	118.—	1889.....	2	159.60
1887.....	3	309.65	1890.....	4	462.05

So erfreulich alle diese Thatsachen auch sind, so liegt doch immer nur erst der Anfang einer umfangreicheren Rhein-Seeschifffahrt vor, und in der Reihe der deutschen Nordseehäfen steht Köln noch mit an unterster Stelle. Nach dem stat. Jahrbuch des deutschen Reiches (1890 u. 1891) stellte sich 1888/89 der Verkehr beladener Seeschiffe in den betr. Häfen folgendermassen

Hafen	1888					
	angekommen		abgegangen		zusammen	
	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.
1. Köln.....	56	25 304 ¹⁾	56	25 304 ¹⁾	112	50 608 ¹⁾
2. Nordenham....	61	45 925	96	8 299	157	54 224
3. Papenburg....	225	39 320	383	22 993	608	62 313
4. Leer.....	486	32 815	438	29 588	924	62 403
5. Harburg.....	335	54 180	149	11 469	484	65 649
6. Toenning.....	119	26 232	75	39 883	194	66 115
7. Brake.....	307	86 348	181	41 414	488	127 762
8. Altona.....	450	148 388	341	23 638	791	172 026
9. Bremen.....	877	109 392	606	88 161	1 483	197 553
10. Geestemünde..	503	238 705	427	95 082	930	333 787
11. Bremerhafen...	1102	1 030 371	1054	839 250	2 156	1 869 621
12. Hamburg.....	6482	4 047 759	5673	3 329 083	12 155	7 376 842

Hafen	1889					
	angekommen		abgegangen		zusammen	
	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.	Schiffe	Ladung Reg.-Tonn.
1. Köln.....	47	20 952 ¹⁾	47	21 022 ¹⁾	94	41 974 ¹⁾
2. Nordenham....	70	68 024	125	4 577	195	72 601
3. Papenburg....	227	39 168	375	21 221	602	60 389
4. Leer.....	422	30 077	440	29 156	862	59 233
5. Harburg.....	389	69 704	157	15 965	546	85 669
6. Toenning.....	117	24 353	42	2 321	159	26 674
7. Brake.....	271	95 398	178	39 333	449	134 731
8. Altona.....	636	242 532	347	30 337	983	272 869
9. Bremen.....	962	132 739	703	107 043	1 665	239 782
10. Geestemünde..	482	259 786	452	85 282	934	345 068
11. Bremerhafen...	1160	1 141 521	1111	919 358	2 271	2 060 879
12. Hamburg.....	6895	4 462 093	5829	3 490 431	12 724	7 952 524

1) Die Abweichungen gegen die Angaben der Kölner Hafenstatistik lassen sich nicht näher begründen.

Nach diesen Zahlen steht der Seeverkehr Kölns noch nicht auf gleicher Höhe mit demjenigen der kleinen Nordseehäfen Nordenham, Papenburg, Leer, Harburg, Toenning, Brake u. s. w. Berücksichtigt man die centrale Lage Kölns inmitten eines ausserordentlich hoch entwickelten und in besonderem Maasse mit Exportindustriellen besetzten Gebietes, die weit über die der genannten Hafenplätze hinausgehen, so wird man zugeben müssen, dass Köln als Seehafen und dass weiter — was unmittelbar damit zusammenhängt — der Rhein von Köln bis Rotterdam als Seeweg zur Zeit auch nicht entfernt diejenige Stellung im Getriebe des wirtschaftlichen Lebens Westdeutschlands einnimmt, die zur allseitig gedeihlichen Entwicklung nötig ist.

In unseren Tagen wird allenthalben das Vorscheiben der Seestrassen in das Binnenland als eine unabweisbare Notwendigkeit erkannt. An den verschiedensten Stellen sehen wir das eifrige Bemühen, die Brennpunkte des Verkehrs in unmittelbare Verbindung mit der See zu bringen. Für St. Petersburg ist durch den Canal von Kronstadt nach St. Petersburg, der mit 13 Millionen Francs für eine Länge von 28 km hergestellt ist, der directe Anschluss an die See erreicht. Rom und Brüssel stehen im Begriff sich den gleichen Vorteil zu verschaffen. Nach Manchester wird von Liverpool aus ein Seecanal geführt, der 58 km lang ist und dessen Kosten auf 160 Millionen *M* veranschlagt sind.

Für Berlin hatte schon der grosse Kurfürst eine Verbindung mit der See ins Auge gefasst, die aber nicht über einen geringen Teil der erforderlichen Aufgaben hinaus gefördert werden konnte. Neuerlich erhebt sich die Forderung eines Seeweges nach Berlin mit erheblichem Nachdruck¹⁾. Die Frage hat die Aufmerksamkeit der höchsten Kreise erregt, und der Plan der Seestrasse nach Berlin ist von Generalfeldmarschall Graf Moltke beifällig beurteilt worden. Wenn man dem Verfasser des Aufsatzes „Paris als Seehafen“ (in der Zeitschrift *Hansa* 1891 Nr. 15), G. Krenke, glauben darf, so ist es „nur eine Frage der Zeit, wann dieses Unternehmen ins Leben treten wird“.

Besonders eifrig sind die Franzosen auf dem in Rede stehenden Gebiete. Zunächst gilt es, Paris zum Seehafen zu machen mittelst eines von Rouen²⁾ ausgehenden, zumeist dem Seinelauf folgenden 180 km langen und circa 135 Millionen Francs — nach neueren Angaben circa 150 Millionen — kostenden Canals³⁾. Die zum Studium dieses Projects eingesetzte Commission hat auf ihre bezüglichen Fragebogen im ganzen 345 027 Antworten erhalten, von denen nur 13 gegen das Project sind. Noch grossartiger ist das Project des Canals „des deux mers“, der den Meerbusen von Biscaya durch die Gironde und Garonne mit dem Meerbusen von Toulon verbinden und eine 525 km

1) Vergl. die Aufsätze von Vice-Admiral Batsch „Berlin und der Nordostsee-Canal“ (*Deutsche Revue*, herausgegeben von R. Fleischer 1891, August-Heft S. 173 ff. und „Das erste Seeschiff zu Berlin“ (ebenda, Jahrgang 1889 2. Vierteljahrheft S. 78 ff.)

2) Bis Rouen dringen jetzt schon Seeschiffe.

3) Vergl. u. a. G. Krenke, „Paris als Seehafen“, in der Zeitschrift *Hansa* 1891 No. 15.

lange Seestrasse schaffen soll. Die Kosten sind auf 650 Millionen Francs veranschlagt. Auch der Gedanke ist schon aufgetaucht, durch einen Nord-Südcanal eine directe Seestrasse vom englischen Canal über Paris und Lyon mit Marseille zu schaffen, also für eine Strecke von etwa 1600 km.

Was von solchen Projecten zu verwirklichen ist, muss die Zukunft lehren. Die angeführten Beispiele zeigen aber, wie allgemein jetzt der Nachdruck auf das Einschieben von Seestrassen in das Innere des Landes gelegt wird und dass das Streben, den Rhein zu einer Seestrasse bis Köln zu machen, nur ein Glied in einer grossen Kette gleichartiger Bestrebungen ist.

Diese Forderung ist für den Rhein nicht erst in jüngster Zeit aufgetaucht. Die Bestrebungen, die directe Rhein-Seeschifffahrt wieder einzurichten, lassen sich mehr als 60 Jahre weit zurückverfolgen. Im Jahre 1829 erschien zu London eine Schrift „Remarks on the importance of free navigation on the Rhine as connected with the commerce of this country and on the advantages, which may be derived from employing steampower as a medium of intercourse between London and Cologne“, in welcher von Bestrebungen auf Errichtung regelmässiger Dampferlinien zwischen London und Köln berichtet wird (S. 6 ff.). Dass es sich dabei nicht bloss um ganz vereinzelte Wünsche handelte, wird Seite 18 ausdrücklich durch die Worte bezeugt: „At Cologne the desire of establishing a more intimate connexion with London, by means of steam navigation, is strongly manifested among the mercantile and other classes.“ Die Kölner Handelskammer nahm sich der Bestrebungen stets warm an. Spricht doch B. Boisseree in seiner 1834 erschienenen Schrift „Der Kölnische Schifffahrts-Vereins-Vertrag und Beleuchtung desselben“ (S. 8) von den „vielen und kostspieligen Versuchen einer directen Verbindung des Rheins mit überseeischen Häfen, die durch die Handelskammer veranlasst und geleitet“ sind. Während ein anderer Kölner Bürger, F. Pannes, in seiner ebenfalls 1834 erschienenen Replik auf die vorgenannte Broschüre die bezüglichen Versuche als „allerdings kostspielig und phantasiereich, aber durchaus zwecklos“ wegen „des konsequenten und unnachgiebigen Nationalwillens der Holländer“ bekämpfte, setzte ein Westfale, der für alles Grosse stets begeisterte Fritz Harkort, seine wirtschaftliche Existenz daran, eine directe Seeschifffahrt von Köln aus ins Leben zu rufen. Er vollendete 1837 das als Schonerbrigg getakelte Schiff „Rhein“, das am 6. August 1837 von Mülheim a. Rh. aus unter Beteiligung sämtlicher Civil- und Militärbehörden feierlich eingeholt wurde. Die Kölnische Zeitung schrieb darüber am 7. August 1837: „Epochemachend in den Annalen der Vaterstadt war der gestrige Tag; denn Köln feierte gestern in Bewillkommnung des ersten Rhein-Seeschiffes, welches von hier aus die directen Verbindungen mit den überseeischen Häfen eröffnen soll, ein ebenso schönes als historisch wichtiges Fest, weil nach beinahe 300 Jahren jetzt Kölns Flagge, der alten bewährten Hansastadt, die Weltmeere wieder begrüssen und den Ruf der einst so blühenden Handelsstadt auch jenseits des Oceans wieder zu Ehren bringen wird.“ Der „Rhein“ trat am 1. October 1837 seine erste Reise nach London

an; Anfang 1838 fuhr ein zweites, ebenfalls von Harkort hergestelltes Schiff „Verein“ von Köln nach Stettin und später nach Amerika¹⁾. Auch von anderer Seite trat man der Sache praktisch näher. Ein englischer Schoner (Capitän Thomas) kam 1838 von Danzig nach Köln, in der Absicht, von hier nach London zu fahren. Alle diese Versuche mussten an dem Mangel genügender Unterstützung seitens der beteiligten Kreise, an dem Zustande der Fahrstrasse und namentlich an dem rücksichtslosen Widerstande der Holländer scheitern. Der „alte Harkort“ hat der Rhein-Seeschifffahrt bis an das Ende seines vielbewegten Lebens das lebhafteste Interesse gewahrt; die Flagge des „Rhein“, das einzige, was er aus dem Schiffbruch seines Unternehmens gerettet, bedeckte auf seinen Wunsch mehr als 40 Jahre später die irdischen Reste des Mannes, der den Ruhm beanspruchen darf, die Rhein-Seeschifffahrt in unserem Jahrhundert zuerst praktisch durchgeführt zu haben.

Nach kaum acht Jahren bereits wurde ein neuer Anlauf genommen. Die Kölnische Dampfschleppschiffahrts-Gesellschaft liess die Schiffe „Hoffnung“ und „Fortschritt“ bauen, die nach London, Hamburg, St. Petersburg und Rio Grande fuhren. Die preussische Regierung erkannte die Wichtigkeit der Sache dadurch an, dass sie unter dem 21. Juni 1844 der Gesellschaft für die drei ersten Schiffe zum directen Verkehr zwischen den preussischen Rhein- und den Ostseehäfen eine Ausrüstungsprämie von 5000 Thlr. für jedes Schiff und ferner für die sechs ersten Reisen der prämiirten Schiffe einen Betrag von 400 Thlr. für jede Reise zusicherte. Die Schiffe erwiesen sich indes als zu klein; dies und noch mehr die sehr ungünstigen damaligen Zeitverhältnisse führten dazu, dass 1851 die Schiffe wieder verkauft wurden²⁾.

Seitdem ruhte die Sache längere Zeit. Die wiederholten Anregungen des verstorbenen Fr. Perrot in der zweiten Hälfte der sechziger Jahre und in späteren Jahren blieben ohne Wirkung³⁾. In lebhafteren Gang kam die Angelegenheit wieder, als in der zweiten Hälfte der 70er Jahre die Handelskammer zu Essen die Forderung einer Seeschifffahrt bis Köln hinauf namentlich im Interesse der rheinisch-westfälischen Montanindustrie erhob. Die Handelskammer hat dieses Verlangen immer von neuem gestellt und namentlich in den Berichten für 1877—1883 eingehend begründet. Sie fand bald Unterstützung. Der Verein für die Bergbau-Interessen im Ober-Bergamtsbezirk Dortmund schloss sich schon 1878 (Bericht für 1878 S. 32) dem Verlangen an. In der Ausschusssitzung des Centralvereins für Hebung der Fluss- und Canalschifffahrt vom 10. December 1879, in der über die dem preussischen Landtag mitgeteilte Denkschrift betr. die Regulirung der Weichsel, Oder, Elbe, Weser und des Rheins beraten wurde, trat Director Fettich aus Ruhrort nachdrücklich

1) Vergl. L. Berger: „Der alte Harkort“, Leipzig 1890 S. 264 ff.

2) Mitteilung des Director Fettich (Ruhrort) in der Sitzung des Ausschusses des Centralvereins für Hebung der Fluss- und Canalschifffahrt vom 10. December 1879 (S. 17).

3) Vergl. Dr. Perrots Monatsschrift für Eisenbahnreform, Handel, Industrie und Verkehr, Volkswirtschaft und Socialreform, II. Jahrgang 1891 8. Heft S. 249 ff.

für die Rhein-Seeschifffahrt bis Köln hinauf ein (S. 116 ff.), ein Ziel, das Prof. Schlichting aus Berlin (S. 21) als „sehr wohl erreichbar“ bezeichnete.

Einen eifrigen Förderer fand die Idee an dem verstorbenen Consul W. T. Mulvany zu Düsseldorf. In einem am 12. Januar 1881 erstatteten Referat über „Deutschlands Wasserstrassen und deren Verwendung in ihrem jetzigen Zustand für den Export vermittelt Verbesserung im Schiffsbau“ (S. 8 ff.) legte er mit grosser Entschiedenheit die Vorteile dar, die eine Verwertung des Rheins für den Seeverkehr mittelst Dampfer von besonderer Bauart und einer Tragfähigkeit von 500—1000 t haben müsste. Er liess von holländischen und deutschen Schiffsbaumeistern Pläne und Profile für entsprechende Schiffe zeichnen, nach denen noch bei seinen Lebzeiten — wenn auch mit kleinerer Tragfähigkeit — Schiffe gebaut sind. Die Mulvanysche Idee, die sich mit dem Grundgedanken Harkorts berührt, unterstützte der Director der Schiffs- und Maschinenbau-Gesellschaft „Germania“, Herr Sommer, in einer 1883 erschienenen Schrift „Flussseedampfschiffe und die Dampferlinien Ostseehäfen-Ruhrort-Köln“ lebhaft, wobei er u. a. auch die Linie Ruhrort-Bilbao befürwortete.

Auch in Köln selbst fanden diese Ideen Widerhall nicht nur bei der Handelskammer, die ja stets sich für die Rhein-Seeschifffahrt erwärmt hat, sondern auch bei dem Verein der Industriellen des Reg.-Bez. Köln. Dieser führte in der 1884 erschienenen „Denkschrift betr. den Canal von Dortmund nach der unteren Ems“ (S. 10 u. 11) aus, dass die Fahrbarmachung des Rheins für Seeschiffe für die überwiegende Mehrheit des ganzen niederrhein. Gebietes noch viel bedeutungsvoller sei als der Canal nach den Emshäfen; er bezeichnet diese Massregel als eine „Notwendigkeit“, als „eine der ersten Aufgaben der deutschen Verkehrspolitik“ und beruft sich darauf, dass er mit diesen Darlegungen der öffentlichen Meinung Ausdruck gebe, „wie sie sich nicht nur in unserem Regierungs-Bezirk, sondern überall da geltend macht, wo das deutsche Interesse mit der Rheinschifffahrt in Berührung kommt“.

Mulvany's Sohn, T. R. Mulvany schloss sich den Bestrebungen seines Vaters an; in der 1890 erschienenen Broschüre über die Düsseldorfer Hafenfrage z. B. erklärt er (S. 5): „Die Fahrbarmachung des Rheins für grössere Seeschiffe bei voller Vorbeugung der Ueberschwemmungsgefahr ist eine anerkannte Möglichkeit, deren Verwirklichung nicht all zu lange auf sich warten lassen dürfte, um so weniger, da das Unternehmen, mit Bezug auf das Reich, in directer und indirecter Weise bei möglichst schneller Ausführung sich als rentabel herausstellen wird.“

Die neueste und umfassendste der hierher gehörigen Arbeiten ist die schon erwähnte, im Auftrage des Herrn L. F. Osterrieth vom Ingenieur A. Graff bearbeitete Denkschrift über „Die Rhein-Seeschifffahrt“¹⁾, die vieles interessante Material enthält, die wirtschaftliche Seite der Frage indes nicht ausführlich genug behandelt.

1) Köln 1890, Commissions-Verlag der M. DuMont-Schauberg'schen Buchhandlung.

Seit 1885 ist — wie schon erwähnt — durch die Eröffnung einer regelmässigen Dampferlinie von Köln nach London, der sich die Linien nach Bremen, Hamburg, Stettin und Danzig angeschlossen haben, auch praktisch ein wesentlicher Schritt vorwärts geschehen. Derselbe ist von erfreulichem Erfolge gewesen, trotz der mancherlei Schwierigkeiten, die dem Unternehmen entgegenstehen. Die letzteren, unter denen namentlich die Fahrwassertiefe eine besondere Rolle spielt, hat die Kölner Handelskammer nach Kräften zu beseitigen gesucht, wie ihre Berichte von 1885 an beweisen.

Nach der vorstehenden Uebersicht, die auf Vollständigkeit keinen Anspruch macht, ist in der That die Frage der Rhein-Seeschifffahrt kein neuer Gedanke. Schon seit Jahrzehnten ist an seiner Verwirklichung gearbeitet und alle Misserfolge haben nicht davon abgeschreckt, immer von neuem an die Lösung der Aufgabe heranzutreten. Die Rhein-Seeschifffahrt war und ist eines der am sehnlichsten von weiten Kreisen der rheinischen, insbesondere auch der Kölner Bevölkerung erstrebten Ziele; darum fanden auch die Worte des Kaisers am 5. Mai 1891 im Gürzenich zu Köln: „Hoffentlich werden wir bald Englands Schiffe, wie in alter Zeit, vor den kölnischen Thoren liegen sehen“, begeisterten Wiederhall in den Herzen der Rheinländer. Bewiesen sie doch, dass auch der Leiter des Reichs die grosse Bedeutung der Frage zu würdigen weiss. Dass die Schwierigkeiten, die im Wege stehen, gross, sehr gross sind, sieht freilich jeder, der sich mit der Frage vorurteilsfrei befasst. Aber wer nicht voreingenommen ist, muss auch bis zum Beweise des Gegenteils anerkennen, dass es nichts Unmögliches ist, was verlangt wird. An Angriffen fehlt es freilich nicht¹⁾; sie können aber nicht hindern, dass in vielen rheinischen Herzen die Hoffnung besteht, es werde in absehbarer Zeit der Gedanke in die That umgesetzt werden.

Diese Hoffnung gründet sich nicht auf die blosse Vorliebe für den Gedanken, den alten Glanz Kölns wieder aufleben zu lassen; vielmehr sind es sehr reale und zwingende Gründe, die trotz aller Misserfolge und trotz alles Widerstandes dazu treiben, mit sicherer Erwartung das grosse Werk immer von neuem in Angriff zu nehmen, Gründe, die auch bei den sonstigen, oben erwähnten Projecten von massgebendem Einflusse sind.

Der Wettbewerb der Staaten auf dem Weltmarkte ist in den letzten Jahrzehnten immer schärfer geworden. Ueberall kommt es deshalb darauf an, die Waren so billig und bequem als möglich herzustellen und versenden zu können. Das liess sich nur auf dem Wege der Massenerzeugung erreichen, deren Erzeugnisse im Inlande nicht mehr untergebracht werden konnten und deshalb im Auslande Absatz suchen mussten. Diese Umstände sind insbesondere in Deutschland von bestimmendem Einfluss gewesen. Die gewerbliche Entwicklung ist hier mit Riesenschritten vorwärts geeilt, Weltindustriellen der verschiedensten Art sind entstanden, die nun im Auslande gegen den Ansturm der Erzeugnisse anderer, ebenfalls gewaltig fortgeschrittener

1) Namentlich die Zeitschrift „Das Rheinschiff“ hat gegen die Rhein-Seeschifffahrt wiederholt Stellung genommen.

Culturstaaen ankämpfen und sich oft genug auch noch im eigenen Lande des fremden Wettbewerbs erwehren müssen. Herabminderung der Erzeugungskosten ist deshalb auch hier unbedingt geboten. Da die Ersparnisse an Löhnen, an Rohmaterialien u. dergl. nicht über einen gewissen Punkt hinaus fortgesetzt werden können, so wächst naturgemäss die Notwendigkeit, an den Frachten zu sparen. Billiger Bezug der Rohstoffe, billige Versendung der Erzeugnisse sind deshalb heutzutage äusserst wichtige Hilfsmittel im allgemeinen Wettkampfe, und die Frage der gewerblichen Entwicklung, von der das Gedeihen des Nationalwohlstandes so wesentlich abhängt, spitzt sich immer mehr zu einer Frachtfrage zu. Selbst geringfügige Unterschiede in dieser Beziehung sind von wesentlichem Einfluss.

Kein Zufall ist es deshalb, dass die deutsche Industrie fortgesetzt auf geeignete Verkehrswege und billige Frachtsätze drang und dringt. Längere Zeit hindurch richtete sich hierbei die Aufmerksamkeit vorwiegend auf die Eisenbahnen. Die überraschenden Wirkungen derselben drängten eine Zeit lang das Interesse an anderen Verkehrswegen ganz in den Hintergrund. Die fortschreitende Entwicklung zeigte aber je länger je mehr, dass die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen — insbesondere bei den Massengütern — engere Grenzen hat, als man anfangs vermutete. Die eingetretenen Verkehrskrisen, namentlich der regelmässig wiederkehrende Wagenmangel, bewiesen, dass die Eisenbahnen allein dem regelmässigen Verkehr der Massengüter nicht mehr genügen. Zudem konnten und können die Eisenbahnen dem Bedürfnis nach billigsten Frachten nur in beschränktem Maasse gerecht werden. Der „Einpennigtarif“ (1 Pfennig für Centner und Meile), den Art. 45 der Reichsverfassung als zunächst zu erstrebendes Ziel bei Massengütern hinstellt, ist nur ausnahmsweise — wenn man die Abfertigungsgebühren berücksichtigt — wirklich erreicht worden. Wenn auch noch manche Ermässigung der Tarifsätze der Eisenbahnen möglich ist, so bleiben doch in dieser Beziehung die Grenzen für die Bahnen viel enger gesteckt als für den Wasserweg. Was war natürlicher, als dass man die Hoffnungen wieder in stärkerem Maasse an die Wasserwege knüpfte und sich — soweit sie zur Verfügung standen — ihre billigen Frachten zu nutze zu machen suchte. Den Beweis dafür liefert der starke Aufschwung des Wasserverkehrs seit 1875. Nach Sympher¹⁾ stellte sich der Eisenbahnverkehr in Deutschland 1875 bei 26 500 km Bahnlänge auf 10.9 Milliarden, 1885 bei 37 000 km Bahnlänge auf 16.6 Milliarden tkm; bei den Wasserstrassen dagegen bei 10 000 km Weglänge 1875 auf 2.9 und 1885 auf 4.8 Milliarden tkm. Der kilometrische Verkehr, der den besten Massstab zur Beurteilung bietet, war auf den

Wasserstrassen	Eisenbahnen
1875.....290 000 t	410 000 t
1885.....480 000 t (gegen 1875+66%)	450 000 t (gegen 1875+9,8%)

Die Eisenbahnen waren also schon 1885 in Bezug auf die kilometrische Verkehrsleistung überholt von den Wasserstrassen, deren Verkehr seit 1875 um etwa 66% gewachsen ist (gegen etwa 10% bei den

1) Der Verkehr auf den deutschen Wasserstrassen 1875 und 1885, Berlin 1891 S. 11.

Eisenbahnen. Man hat eben in Deutschland von England gelernt, dessen Weltstellung zum grossen Teil seinem Vorsprung in den Frachten zu danken ist. Das Streben nach leistungsfähigen Wasserstrassen warf sich zunächst mehr auf Canäle; bald aber wurde klar, dass auch diese nicht die höchste Leistungsfähigkeit besaßen und dass sie ohne ein grosses Flusstrassennetz nur für beschränkte Bezirke wirken können. Verbesserung und Vertiefung der vorhandenen Flussläufe, ergänzt durch Canäle, wird deshalb heute allgemein als das angesehen, was Deutschland trotz der grossen Entwicklung seines Eisenbahnwesens fehlt.

Die Vorteile des Wasserweges treten um so klarer hervor, je weniger der Verkehr auf kleine Schiffsgefässe beschränkt bleiben muss und je mehr Gelegenheit zu unmittelbarem Verkehr zwischen Erzeugungs- und Absatzstätten auch auf weite Entfernungen hin vorhanden ist. Kein Verkehrsweg kann sich in dieser Hinsicht mit dem Meere messen. Es ist — wie Batsch¹⁾ mit Recht anführt — in der That in allen Schifffahrtsländern „nachgewiesen, dass der Wettbewerb des Meeres allem anderen Bewerb voransteht“. Dies gilt namentlich — aber nicht ausschliesslich — von dem Verkehr in Massengütern, für den Canäle und sonstige Flussschiffswege und noch mehr die Eisenbahnen weit hinter dem Seewege an Leistungsfähigkeit zurückbleiben.

Von der See, von der „unwiderstehlich befruchtenden Kraft“²⁾ des oceanischen Verkehrs abgeschnitten zu sein, ist deshalb eines der grössten Hindernisse, die einer gedeihlichen wirtschaftlichen Entwicklung gerade in unserer Zeit entgegenstehen können. Bei dem fortgesetzt steigenden Bedürfnis nach billigsten Frachten und der sich stetig mehrenden Inanspruchnahme der Wasserwege für diese Zwecke war der Gedanke unvermeidlich, die überwiegende Leistungsfähigkeit des Seeverkehrs so weit als möglich dem wirtschaftlichen Leben dienstbar zu machen. Je länger je mehr befestigte sich die Ueberzeugung, dass das Hemmnis, welches in der Abgeschlossenheit des grössten Teiles Deutschlands von dem völkerverbindenden Meere liegt, unbedingt beseitigt werden müsse, wenn Deutschlands Wettbewerbsfähigkeit nicht beeinträchtigt werden sollte. Wie aber kann die Verbindung des Binnenlandes mit der See ermöglicht werden? Es gibt nur zwei Möglichkeiten: Entweder muss man Seecanäle in das Land vorschieben, oder man muss die Flussläufe, die sich tief in das Land hineinstrecken, für Seeschiffe fahrbar machen. Je tiefer diese Seewege in das Land dringen, je näher sie an die Haupterzeugungsstätten und Knotenpunkte des Binnenverkehrs heranrücken, desto grösser ist der Segen, der dem Lande daraus erwachsen muss. Dies hat u. a. auch der Ober-Baudirector Franzius, eine anerkannte Autorität für derartige Fragen, auf dem III. Binnenschifffahrts-Congress zu Frankfurt a. M. (1888) wiederholt in eindringlichen Worten hervorgehoben (S. 148 und 164 der Verhandlungen des Congresses). Er erklärte, dass „es allemal ein Segen sein wird für das betr. Land,

1) „Berlin und der Nordostsee-Canal“, Deutsche Revue 1891, August-Heft S. 176.

2) Batsch „Das erste Seeschiff in Berlin“ Deutsche Revue 1889, II. Vierteljahr-Heft S. 84.

wenn ein Seeschiff möglichst weit in dasselbe hineindringt... Je weiter das Seeschiff in das Land hineinfährt, desto geringer werden die Frachtkosten. Dieser grosse Vorteil zwingt also dazu, immer die Frage zu studiren: Kann das Schiff nicht noch weiter in das Land hineingebracht werden? und zwar in diesem Falle durch Ausbildung der natürlichen Flüsse.“

Naturgemäss ist nicht jeder Flusslauf geeignet, zu einer Seestrasse erhoben zu werden. Es ist nicht nur nötig, dass die natürlichen Verhältnisse hinreichend günstig sind, sondern auch, dass die wirtschaftlichen Zustände des Bezirks, dessen Verbindung mit dem Meere durch den Flusslauf vermittelt wird, ein genügend grosses Verkehrsbedürfnis für einen Seeweg bedingen, um die Aufwendung der erforderlichen Mittel zu rechtfertigen.

I. Die allgemeine wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Seeschifffahrt für Westdeutschland.

Schon bei oberflächlicher Betrachtung kann nicht gezweifelt werden, dass unter den deutschen Strömen, die überhaupt für einen Seeweg geeignet sind, der Rhein in erster Linie als der bedeutendste und verkehrsreichste Strom und als der Wasserweg eines hervorragend entwickelten Gebietes in Betracht kommen muss. Die allgemeinen Erwägungen, die zu dem Streben nach Seewegen in das Land hinein veranlassen müssen, treffen beim Rhein in besonderem Maasse zu. Die westdeutschen Gebiete, namentlich Rheinland und Westfalen, sind der Sitz hervorragender Exportindustriellen, die Lieferanten von Kohlen und Eisen für einen sehr erheblichen Teil der Welt, die Vermittler eines grossen überseeischen Handels in Häuten, Getreide u. s. w. Der Versand von Massenartikeln spielt hier eine grosse Rolle. Daher auch das unermüdliche Drängen dieser Bezirke auf Verbesserung der Verkehrsmittel und Ermässigung der Frachten. Die Grenzen, die der Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen in Bezug auf Beförderung von Massengütern und Billigkeit der Frachten gezogen sind, müssen sich hier besonders fühlbar machen. Der Abg. Dr. Hammacher hat einmal — auf der Generalversammlung des Vereins für Hebung der Fluss- und Canalschifffahrt vom 17. Januar 1874 zu Berlin — dargelegt: „dass die Eisenbahnen auf der Strecke von Dortmund, auf der einen Seite bis nach Witten und Elberfeld und auf der anderen Seite von Dortmund nach Oberhausen, Duisburg und Ruhrort, sozusagen einen einzigen Bahnhof bilden. Es sind gewiss 18—20 Meilen Schienenlänge auf diesem Territorium gelegt, lediglich zu dem Zwecke, denjenigen Teil des Transportdienstes zu verrichten, der naturgemäss den Bahnhöfen zufällt. Daraus entsteht Verwirrung, es entsteht eine erschwerte Uebersicht und es leuchtet ein, dass, wenn man sagt: »Die Eisenbahnen sind an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit angekommen«, das wenigstens relativ richtig ist.“ Man könnte diesen Vergleich heute mit noch grösserem Rechte anstellen.

Zwingt schon der gewaltige Umfang des Massenverkehrs und die unbedingte Notwendigkeit billiger Frachten Rheinland, Westfalen und die sonstigen westdeutschen Gebiete zu dem Streben nach einem

unmittelbaren Seeweg, so kommt als weiterer wichtiger Gesichtspunkt noch hinzu, dass der Grosshandel und die Industrie dieser Gebiete dringend der Befreiung aus ihrer derzeitigen Abhängigkeit von Holland und Belgien bedarf.

Diese Abhängigkeit, erst in den letzten Jahren durch die neuen Rhein-Seedampferlinien etwas gemildert, war früher eine vollständige. Das überseeische Gut musste erst in einen holländischen oder belgischen Hafen gebracht und dort in Flussschiffe oder Waggons verladen werden, um dann über holländische oder belgische Bahnen bezw. Wasserwege nach Deutschland zu dringen. Grosse Geld- und Zeitverluste und sonstige Unbequemlichkeiten machten die Abhängigkeit von Holland und Belgien stets zu einer lähmenden und drückenden, und immer stärker musste deshalb das Verlangen werden, die uneingeschränkte Entwicklung des westdeutschen Handels, Gewerbes und Schiffsverkehrs durch Sprengung der alten Fesseln zu ermöglichen.

Die Beseitigung der bisherigen Abhängigkeit von der holländischen und belgischen Vermittlung ist sonach einer der ersten Vorteile einer bis nach Köln vordringenden directen Seeschiffahrt grösseren Stils. Auch die englische Vermittlung — der Londoner Platz ist ja für eine ganze Reihe wichtiger überseeischer Artikel noch heute der Hauptmarkt — wird auf diese Weise zum guten Teil entbehrlich gemacht. Welche finanzielle Wirkung das haben wird, lässt sich noch nicht berechnen. Dass aber für Deutschland im allgemeinen und für West- und Südwest-Deutschland im besonderen die Beseitigung ausländischer Vermittlung beim Bezuge der überseeischen und beim Versand der einheimischen Erzeugnisse von hervorragender Bedeutung sein muss, ist unbestreitbar. Nach Batsch („Das erste Seeschiff in Berlin“ a. a. O. S. 90) bezieht z. B. Deutschland die Hälfte seines Kaffeebedarfs und ein Viertel seines Tabakbedarfs von belgischen und holländischen Häfen, eine Angabe, die freilich etwas hoch gegriffen sein dürfte.

Die wichtige Rolle, die Belgien, Holland und England trotz aller Fortschritte bei dem überseeischen Handel Deutschlands nach wie vor spielen, lässt sich annähernd ermessen, wenn man die Einfuhr von Erzeugnissen, die in den genannten Ländern gar nicht oder nur in sehr beschränktem Maasse erzeugt werden, in den freien Verkehr Deutschlands im ganzen vergleicht mit den Mengen, die von der Reichsstatistik als aus Belgien, Holland und England kommend nachgewiesen werden. Diese Zahlen entsprechen zwar nicht dem deutschen Verbrauch, aber sie geben — und das dürfte hier ausschlaggebend sein — diejenigen Mengen an, die der deutsche Handel ausserhalb der Zollausschlüsse herangezogen hat. Für einige nach Gutdünken herausgegriffene Waren der bezeichneten Art seien die entsprechenden Zahlen hier eingestellt.

In den freien Verkehr Deutschlands wurden eingeführt:

Kaffee

Im ganzen t	Darunter aus			Zusammen aus Belgien, den Niederlanden und England	
	Belgien t	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...104 272	8849.3	30 583.3	12 620.8	52 053.4	49.9
1882...107 184	8611.4	31 095.6	14 468.3	54 175.3	50.5
1883...114 226	9391.7	33 415.8	13 584.7	56 392.2	49.4
1884...111 159	7680.8	34 392.1	13 348.4	55 421.3	49.9
1885...118 196	7378.8	36 428.4	13 378.7	57 185.9	48.4
1886...123 679	8564.7	34 168.8	13 628.0	56 361.5	45.6
1887...101 879	7673.8	28 052.8	10 989.5	46 716.1	45.9
1888...114 698	6659.3	30 523.1	14 891.8	52 073.9	45.4
1889...113 280	6411.0	29 700.6	11 159.6	47 271.2	41.7

Tabakblätter (unbearbeitete) und Tabakstengel.

Im ganzen t	Darunter aus		Zusammen aus Belgien und den Niederlanden	
	Belgien t	den Niederl. t	t	% der Ges.-Einf.
1881...20 643	57.3	4309.9	4367.2	21.2
1882...28 976	62.4	6147.6	6210.0	21.4
1883...30 472	75.2	6384.6	6459.8	21.2
1884...34 487	53.7	6436.4	6490.1	18.8
1885...38 297	109.1	6823.5	6932.6	18.1
1886...39 470	81.1	7637.4	7718.5	19.6
1887...42 233	114.1	8154.2	8268.3	19.6
1888...42 829	109.9	8350.7	8460.6	19.8
1889...45 196	95.9	8860.6	8956.5	19.8

Reis.

Im ganzen t	Darunter aus			Zusammen aus Belgien, den Niederlanden und England	
	Belgien t	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...84 376	2756.8	11 290.6	3379.7	17 427.1	20.7
1882...88 588	2611.9	13 354.9	2146.9	18 113.7	20.4
1883...93 425	3445.8	12 008.8	2193.5	17 648.1	18.9
1884...87 992	3843.8	10 958.4	3071.1	17 873.3	20.3
1885...87 150	3219.7	10 557.1	2180.0	15 956.8	18.3
1886...82 240	2524.0	11 711.4	1583.7	15 819.1	19.2
1887...91 701	2821.5	9 564.1	2532.4	14 918.0	16.3
1888...99 440	4167.2	9 078.0	2629.9	15 875.1	15.96
1889...83 320	1395.3	9 097.9	4464.9	14 958.1	17.95

Thee.

Im ganzen t	Darunter aus		Zusammen aus den Nieder- landen und England	
	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...1482	357.3	459.8	817.1	55.01
1882...1484	418.6	434.2	852.8	57.47
1883...1592	434.2	466.0	900.2	56.55
1884...1560	338.2	495.4	833.6	53.44
1885...1789	356.4	579.4	935.8	52.31
1886...1778	367.4	458.5	825.9	46.45
1887...1914	387.6	517.7	905.3	47.30
1888...1906	376.4	590.9	967.3	50.75
1889...1909	274.9	594.4	869.3	45.54

Gewürze einschl. Pfeffer.

Im ganzen t	Darunter aus		Zusammen aus den Nieder- landen und England	
	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...4498	474.6	1194.0	1668.6	37.1
1882...5315	474.1	1636.6	2110.7	39.7
1883...5720	655.4	1779.6	2435.0	42.6
1884...5989	727.3	1813.4	2540.7	42.4
1885...6296	485.0	2315.3	2800.3	44.5
1886...6066	380.6	2076.8	2457.4	40.5
1887...6464	438.9	2252.8	2691.7	41.6
1888...6390	471.1	2121.3	2592.4	40.6
1889...7269	580.0	2356.4	2936.4	41.0

Kautschuk und Guttapercha, roh oder gereinigt.

Im ganzen t	Darunter aus		Zusammen aus den Nieder- landen und England	
	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...1937	137.0	707.9	844.9	43.6
1882...1999	116.8	996.3	1113.1	55.7
1883...2002	119.9	1283.0	1402.9	70.1
1884...2670	119.7	1604.8	1724.5	64.6
1885...2366	132.6	1429.2	1561.8	66.0
1886...2155	133.4	1172.8	1306.2	60.6
1887...3202	137.3	1310.7	1448.0	45.2
1888...4011	93.8	1787.5	1881.3	46.9
1889...3889	172.7	2352.7	2525.4	64.9

Cacao (in Bohnen) und Cacaoschalen.

Im ganzen t	Darunter aus		Zusammen aus den Nieder- landen und England	
	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...2460	136.9	303.6	340.5	13.8
1882...2619	99.4	328.4	427.8	16.3
1883...2679	117.9	350.3	468.4	17.5
1884...2958	123.4	401.0	524.4	17.7
1885...3324	165.6	536.1	701.7	21.1
1886...3696	212.1	565.7	777.8	21.0
1887...4300	257.6	542.4	800.0	18.6
1888...4985	307.8	683.2	991.0	19.9
1889...5565	282.9	1063.2	1346.1	24.2

Baumwolle, rohe, und Baumwollabfälle.

Im ganzen t	Darunter aus			Zusammen aus Bel- gien, den Niederlan- den und England	
	Belgien t	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881...157 070	3 495.6	18 609.3	15 032.5	37 137.4	23.64
1882...155 859	12 315.0	16 817.0	22 107.8	51 239.8	32.88
1883...189 093	25 654.7	11 304.6	30 851.5	67 810.8	35.86
1884...177 586	29 975.6	12 919.0	32 783.4	75 678.0	42.61
1885...175 185	37 231.8	10 236.8	23 286.8	70 755.4	40.39
1886...181 714	39 709.0	9 113.8	25 090.4	73 913.2	40.67
1887...224 264	43 043.9	12 391.3	30 743.9	86 179.1	38.43
1888...208 689	36 305.8	13 562.4	27 207.2	77 075.4	36.93
1889...260 913	40 841.9	11 315.3	25 267.3	77 424.5	29.67

Schafwolle, roh und gewaschen.

Im ganzen t	Darunter aus			Zusammen aus Bel- gien, den Niederlan- den und England	
	Belgien t	den Niederl. t	England t	t	% der Ges.-Einf.
1881... 77 372	13 383.2	3590.6	18 306.4	35 280.2	45.6
1882... 88 502	19 180.7	3605.0	17 481.5	40 267.2	45.5
1883... 90 969	21 963.0	2290.8	21 845.2	46 099.0	50.7
1884...105 666	26 627.4	2621.7	27 277.0	56 526.1	53.5
1885... 98 790	27 383.8	1391.2	21 944.4	50 719.4	51.3
1886...108 685	32 081.2	2341.5	23 679.9	58 102.6	53.5
1887...110 847	28 492.2	1634.1	30 174.3	60 300.6	54.4
1888...131 536	25 993.1	2845.1	32 073.1	60 911.3	46.3
1889...139 872	26 372.5	1785.9	34 428.4	62 586.8	44.7

Die in Rede stehenden drei Länder liefern uns mithin bei Kautschuk und Guttapercha mehr als die Hälfte, bei Wolle, Kaffee und Thee nahezu die Hälfte, bei Gewürzen mehr als $\frac{2}{5}$, bei Baumwolle etwa $\frac{1}{3}$, bei Cacao, Tabak und Reis etwa $\frac{1}{5}$ der Mengen, die von den betr. Artikeln überhaupt in den deutschen Verkehr gelangen. Da sie die bezeichneten Artikel nicht selbst herstellen¹⁾, so

1) Auch die über England eingeführte Wolle ist fast ausschliesslich überseeischen Ursprungs.

bedeuten die angegebenen Zahlen nichts anderes, als dass sie für einen sehr starken Teil der betr. deutschen Bezüge den Vermittlungshandel in der Hand haben. Diesen Zustand zu ändern, ist ein sehr erstrebenswertes Ziel. Der Seeweg Köln-Rotterdam ist zwar nicht imstande, die Vermittlung der genannten Länder überhaupt zu beseitigen, aber er kann wenigstens West- und Südwest-Deutschland beim Bezüge überseeischer Waren auf eigene Füße stellen. Dieselbe Wirkung ist beim Versand der einheimischen Erzeugnisse zu erwarten.

Insbesondere werden die Massengüter von dem Seeweg Nutzen ziehen, da für ihre Beförderung der Wasserweg entschieden leistungsfähiger ist als die Eisenbahn. Durch das Bestehen einer leistungsfähigen Seestrasse auf dem Rhein wird zunächst die Zahl der Transportgelegenheiten vermehrt; die Gefahr von Verstopfungen u. dergl. wird also verringert. Schon dieser Vorteil ist nicht zu unterschätzen. Man denke z. B. nur an den Umstand, dass im Kriegsfall die Eisenbahnen für militärische Zwecke vollständig in Anspruch genommen werden und der Güterverkehr auf denselben gestört oder zeitweilig ganz unterbrochen wird. Die Seestrasse — wie überhaupt gute Wasserstrassen — würde dann den Bahnverkehr wesentlich entlasten, also Unterbrechungen der Güterversendung verhindern können¹⁾. Dazu kommt aber noch, dass eine Verbilligung der Frachten für Massen- und auch für andere Güter sowohl direct als auch indirect durch den Seeweg veranlasst wird. Wie überhaupt das Nebeneinanderbestehen von Wasser- und Schienenwegen die Frachten verbilligt, so wird auch der Seeweg Köln-Rotterdam einen Druck auf die Eisenbahnfrachten ausüben, also auch denjenigen Gütermengen Nutzen bringen, die nach wie vor die Schienenstrassen benutzen müssen.

Noch stärker wird die directe Einwirkung auf die Transportkosten sich fühlbar machen. Während der Bahnverkehr nur eine beschränkte Zahl von Halte- und Ladestellen zur Verfügung stellen kann, weil er in dieser Beziehung stets auf die Bahnhöfe angewiesen bleibt, gestattet die Seestrasse auf dem Rhein — wie überhaupt jeder gute Wasserweg — ein Anhalten und einen Ladeverkehr an jeder beliebigen Stelle der betr. Stromstrecke. Concentriert sich auch ein sehr grosser Teil des Verkehrs in den Hafenstädten, so wirkt doch die Wasserstrasse an sich wie ein ununterbrochener Hafen. Sind die Wasser- und Uferverhältnisse genügend entwickelt, so können jedem nahe an der Wasserstrasse wohnenden Empfänger bzw. Versender die Güter gewissermassen vor die Thür gelegt bzw. von der Thür abgeholt werden. Ja, es kann, soweit der Verkehr durch Seedampfer bewirkt wird, an jeder Stelle das Ein- und Ausladen durch Dampfkrahnen bewirkt werden, da sich auf den Schiffen selbst entsprechende Vorrichtungen befinden. Diese Möglichkeit bedeutet eine grosse Ersparnis an Zeit und Geld. Die Eisenbahnen bieten eine solche Möglichkeit in viel beschränkterem Maasse. An sich wäre es ja durchführbar, an jedem Haltepunkte der Eisenbahn auch Dampfkrahnen aufzustellen. Da aber die Ausnutzung derselben oft nur eine unzuläng-

1) Vergl. Berger: „Die Jahresberichte der deutschen Handelskammern in ihren Aeusserungen über Stromcorrectionen und Canalbauten.“ Berlin 1879, S. 7.

liche sein kann, so verzinst sich das Anlagecapital nicht genügend. Das wird einem entsprechenden Vorgehen so lange im Wege stehen, als die Schienenstrassen erhebliche Ueberschüsse über ihre Selbstkosten aufbringen sollen, wie es auf absehbare Zeit in den in Betracht kommenden Ländern der Fall sein wird. Die Seestrasse bedeutet sonach eine wesentliche Vereinfachung und Verbilligung des Ladegeschäfts und damit des Transportbetriebes überhaupt. Dazu kommt, dass der Seeschiffsverkehr, wie überhaupt der Wasserverkehr, vor einem Erstarren in bureaukratischen Formen bewahrt bleibt. Dass die Eisenbahnen in den Ländern, deren Netze verstaatlicht sind, diesen Fehler thatsächlich nicht vermieden haben, ist nicht zu bestreiten. Der Mangel an Wettbewerb und der dadurch ermöglichte Bureaukratismus sowie die Bedeutung der Eisenbahn-Ueberschüsse für den Staatshaushalts-Etat stehen tiefgreifenden Frachtherabsetzungen auf den Staatsbahnen in Preussen und anderswo im Wege. Der Wasserverkehr dagegen wird der zu Verbesserungen und Verbilligungen drängenden Wirkung des Wettbewerbes folgen müssen.

Dieser Wettbewerb führt auch dazu, dass ein Hauptvorzug der Bahnen, die Schnelligkeit der Beförderung, an nicht wenigen Stellen zurückgedrängt wird. Die Güterbeförderung wird bei den Eisenbahnen schon jetzt meist sehr erheblich langsamer bewirkt, als die Personenbeförderung. Das Beladen der Waggonen, die Zusammenstellung derselben zu Zügen, das Ausschalten gewisser Wagen auf den einzelnen Stationen, das Entladen am Ankunftsorte, alles das geht bei den Eisenbahnen naturgemäss verhältnismässig langsam vor sich, und die Fahrgeschwindigkeit der Güterzüge auf den Strecken selbst ist nur mässig.

Der Schiffsverkehr vollzieht sich auf der Stromstrecke zwar langsamer, aber das Ein- und Ausladen erfordert selbst für grosse Massen viel weniger Zeit, als bei gleichen Massen auf den Bahnhöfen. Schon das eigene Interesse zwingt den Schiffsführer, so schnell als möglich sich der hergebrachten Ladung zu entledigen und die wegzuführende aufzunehmen. Sobald das Ladegeschäft beendet ist, kann das Schiff die Reise antreten; bei der Eisenbahn ist das Gleiche durchaus nicht der Fall, da die Besetzung der Schienenwege mit sonstigen Zügen hier wesentlich mitspricht. Unter dem Druck der Concurrenz werden sich diese Umstände mit zunehmender Stärke im Schiffsverkehr geltend machen, sodass der Zeitgewinn, der bei Benutzung der Eisenbahn erwartet wird, für manche Strecken in Fortfall kommen dürfte.

Für den Seeschiffsverkehr auf dem Rheine tritt dazu noch der besondere Vorteil, dass eine Umladung in den belgischen bzw. holländischen Häfen für einen grossen Teil des Verkehrs in Fortfall kommt. Ueberseeische Güter, die nach West- oder Südwest-Deutschland bestimmt sind, und ebenso alle Güter, die aus diesem Bezirk über See gehen, müssen zur Zeit entweder durch Flussschiff oder durch Eisenbahn von bzw. zu dem Anlegehafen, also beispielsweise Rotterdam und Antwerpen, gebracht werden. Sie müssen also beim Versand aus Deutschland in den Waggon oder das Flussschiff eingeladen, in Rotterdam oder Antwerpen ausgeladen und in das Seeschiff

wieder eingeladen werden. Beim Empfange besteht die umgekehrte Reihenfolge. Die öftere Umladung ist bei vielen Gütern der Beschaffenheit sehr nachteilig. Kohlen und Koks z. B. leiden sehr darunter. Diese Nachteile werden noch verstärkt, wenn durch den Mangel an Gelegenheit zu sofortiger Weiterbeförderung oder durch die räumliche Entfernung zwischen Hafen und Bahnhof ein Lagern oder ein Zwischentransport der Güter nötig wird. In dieser Hinsicht hat die Abhängigkeit von Holland und Belgien dem deutschen Empfänger und Versender vor noch nicht langer Zeit erhebliche Opfer auferlegt. Nach einer 1881 zu Berlin erschienenen Schrift über „Die Wasser- und Landverbindungen Rotterdams“ von Haverstadt lagen die Verhältnisse für Transitgüter, insbesondere für die mit der Eisenbahn weiter zu befördernden, nicht sehr günstig. „In Ermangelung von ausreichenden Entrepôts auf den Quais bleiben die Güter, ähnlich wie in Antwerpen — oft Tage lang in Schmutz und Regen, nur unter der schützenden Hülle von Theerdecken und alten Segeln — unter freiem Himmel liegen, bis es möglich ist, dieselben per Achse nach den entfernten Bahnhöfen zu expediren. Vielfache Beschädigungen sowie Mehrkosten für die Ueberwachung der Waren durch die Steuerbehörde sind, abgesehen von der Verteuerung der Waren durch Spedition und Wagentransport, die unmittelbare Folge dieser Zustände“ u. s. w. Wenn auch heute solche Zustände nicht mehr bestehen, so ist es doch gut, sich an die bezeichneten Verhältnisse zu erinnern, weil sie zeigen, welche Lasten lange Zeit hindurch deutscher Handel und Gewerbefleiß auf sich nehmen musste, weil er auf die Umladung in Rotterdam bzw. Antwerpen angewiesen war. Auch bei den jetzigen Einrichtungen ist die Umladung — wie erwähnt — der Beschaffenheit der Güter bisweilen sehr schädlich; in allen Fällen bedeutet sie unzweifelhaft selbst bei den besten Einrichtungen einen Zeitverlust und einen erhöhten Kostenaufwand. Dieser Kostenaufwand ist natürlich ein verschiedener, je nach der Zeit und den örtlichen Verhältnissen. Auf dem III. Binnenschiffahrts-Congresse zu Frankfurt a. M. (1888) berechnete z. B. der Bergwerks-Ingenieur Gobert aus Brüssel in seinem Referat über die Frage „Inwieweit sind Seecanäle für den Verkehr mit dem Binnenlande volkswirtschaftlich berechtigt?“ die Kosten der Umladung, sofern ein Zwischentransport nötig ist, auf durchschnittlich 1.50 Francs pro t. Nach privaten Mitteilungen kostet die Umladung von Erzen in Antwerpen 1.40 Francs pro t, wozu noch, falls Versackung der Erze erfolgt, weitere 0.40 Francs hinzutreten. In der Schrift von Graff S. 15 und 16 werden die Kosten für das Ueberladen von Getreide in Holland auf 0.55 Gld. = 0.94 *M* pro t, für das Ueberladen und Verwiegen einer Ladung Chili-Salpeter von 1151.2 t auf 422.80 *M* = 0.37 *M* pro t und für Löschen, Sortiren, Fuhrlohn, Quaiwachen etc. einer Ladung gesalzener südamericanischer Wildhäute von 279.1 t in Antwerpen auf 2434.00 *M* = 8.72 *M* pro t angegeben. Nach privaten Mitteilungen von Fachleuten kostet das Umladen bei Cacao in Rotterdam 1.20 Gld. = 2.04 *M* pro t, in Antwerpen 3.50 Francs = 2.84 *M* pro t. Diese Beispiele, die dem Leben entnommen sind, lassen die Wichtigkeit der Ersparnis der Umladung ahnen.

Wenn man im Durchschnitt die Kosten der Umladung in Rotter-

dam bzw. Antwerpen auf 1.50 Francs pro t rechnet, so dürfte das nicht zu hoch gegriffen sein. Setzt man den voraussichtlichen Verkehr der Seestrasse, soweit er die Umladung ersparen kann, auch nur auf 2—3 Millionen t an, so würde der Fortfall der Umladung schon eine Ersparnis von 3—4¹/₂ Millionen Francs bedeuten. Man muss mithin die Ersparnis der Umladung als einen sehr wichtigen Umstand im internationalen Wettbewerb ansehen; um diesen Vorteil zu erwerben, sollten wir in Deutschland ebenso wenig Opfer scheuen, wie die Engländer.

Der Seeschiffscanal von Liverpool nach Manchester, der zur Zeit im Bau begriffen ist, „gründet sich hauptsächlich auf den Umstand, dass die Baumwollindustrie von Lancashire nicht mehr imstande ist, die Unkosten zu tragen, die durch die Liverpool-Umladung bedingt werden.“¹⁾ Um diese Kosten sparen zu können, bringen die Privatleute aus eigenen Mitteln die Baukosten auf, die auf 160 Millionen *£* veranschlagt sind. Die Baukosten würden mithin, nur zu 3% gerechnet, 4.8 Millionen *£* jährlich an Zinsen erfordern, ein Beweis, welche Bedeutung der Beseitigung der Umladung in den dortigen praktischen Kreisen beigemessen wird.

Schon die zuletzt besprochenen Wirkungen bedeuten eine wesentliche Ermässigung der Transportkosten. Dieselbe wird noch verstärkt dadurch, dass auch die eigentliche Fracht auf der Seestrasse sehr erheblich geringer sein wird als jetzt, mögen nun von bzw. bis Rotterdam bzw. Antwerpen und Amsterdam die Eisenbahnen oder die Flussschiffe benutzt werden.

Diese Seite der Frage bedarf noch einer näheren Besprechung.

Die Wasserfracht ist — wie allgemein anerkannt ist — der Eisenbahnfracht entschieden überlegen, und muss es sein, schon weil sie mit viel grösseren Transportgefässen rechnet als die Eisenbahn. Es liegt in der Natur der Sache, dass die Fracht teurer ist, je kleiner die Transportgefässe sind. Ein Schiff, das 800 t auf einmal mitführen kann, beansprucht erheblich weniger Unkosten, als 8 Schiffe von je 100 t. Das bedarf keines Beweises. Ein Doppelwaggon fasst aber nur 10 t²⁾. Um dieselbe Last, die ein Schiff von 800 t Tragfähigkeit mit einem Male wegschleppt, auf dem Bahnwege zu befördern, sind mithin 80 Doppelwagen nötig, die zum Zwecke der Weiterbeförderung in 3—4 Güterzüge zerlegt werden. Dieser Umstand ist von grosser Bedeutung, namentlich für die Beförderung von Massengütern. Mit Recht erklärt Doell in der Schrift „Die Wasserstrassen in Frankreich“ (Berlin 1891) S. 22, „dass die Locomotive nur ein Zugpferd, die Wasserstrasse der Elefant für die Massenbewegung ist.“

Schon dieser Thatsache wegen ermöglichen allgemein die Wasserstrassen Frachtsätze, bei denen jede Eisenbahn zu Grunde gehen müsste. Die Binnenschiffsfracht bleibt erheblich unter den Sätzen der Eisenbahnfrachten. O. von Mühlens („Die Bedeutung der Eisenbahnen unterster Ordnung“ in den preussischen Jahrbüchern 1891,

1) Batsch: „Das erste Seeschiff in Berlin“ a. a. O., S. 88.

2) Grössere Wagen sind auf den preussischen Bahnen noch selten.

September-Heft S. 384/5) berechnet die durchschnittliche Fracht pro tkm auf

14	Pfennig	bei Landfuhrwerk,
5 1/2	"	" Schmalspurbahnen,
4	"	" den gesamten Wagenladungsgütern,
3	"	" den Special- und Ausnahmetarifen.

Sympher (a. a. O. S. 16) beziffert den Durchschnittsfrachtsatz der preussischen Staatsbahnen auf 2,7 § pro tkm, dagegen auf den grossen Stromstrecken auf 0,9 § , sodass sich das auch von Graff (a. a. O. S. 15) angenommene Verhältniss 3:1 ergibt, während Geck („Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Canal“, Hannover 1891, S. 31) annimmt, dass die Canalfracht durchschnittlich die Hälfte der Eisenbahnfracht nach Ausnahmetarifen betragen würde. In dem Jahresbericht der Handelskammer zu Essen für 1889 S. 9 wird mitgeteilt, dass für 1 t Eisenbahnschienen, Grubenschienen, Schienenbefestigungsgegenstände, Radreifen, Räder, Stab- und Façoneisen und ähnliches bei Benutzung der Bahn von Essen bis Ruhrort und des Wasserweges von Ruhrort bis Rotterdam 3,55 M und bis Antwerpen 4,55 M einschliesslich Versicherungsgebühr zu zahlen sind. Bei Benutzung lediglich des Bahnweges wäre nach dem Ausnahmetarif (C.) 5,90 M pro t bis Rotterdam und 6,25 M pro t bis Antwerpen zu zahlen, trotz der geringeren Entfernung. Nach den sonstigen Tarifen wären die Sätze noch höher; sie würden sich nach dem angezogenen Jahresbericht stellen:

	von Essen nach	
	Rotterdam	Antwerpen
bei Specialtarif III auf	5.90 M	7.47 M
„ „ II „	8.70 „	9.67 „
„ Ausnahmetarif B auf	8.70 „	10.70 „
„ Specialtarif I auf	10.40 „	11.21 „
„ Ausnahmetarif D auf	10.40 „	11.27 „
„ Wagenladungsclasse A II auf	10.80 „	11.70 „
„ „ B auf	11.60 „	12.60 „
„ „ A I auf	12.60 „	13.65 „
„ Stückgutclasse II auf	14.90 „	19.12 „
„ „ I auf	17.40 „	19.12 „

Die Einwirkung des Wasserweges ist sonach eine ganz ausserordentliche. Dies zeigt u. a. auch die Thatsache, dass Kohlen vom Dortmunder Bezirk nach Berlin billiger über Hamburg (d. h. mit der Bahn bis Hamburg und mit Schiff von Hamburg bis Berlin) befördert werden, als auf dem viel kürzeren directen Bahnweg nach Berlin.

Die Eisenbahnfracht ist allerdings gegen früher erheblich zurückgegangen; aber die Ermässigungen sind in den letzten 10 Jahren sehr klein gewesen, und in den letzten 6 Jahren scheint eine Art Stillstand in der Bewegung eingetreten zu sein. Denn nach Ulrich („Die fortschreitende Ermässigung der Eisenbahngütertarife“) ¹⁾ betrug in Preussen die durchschnittliche Fracht für 1 tkm

1844.....	15.— §	1874.....	4.66 §
1849.....	10.33 „	1879.....	4.33 „
1854.....	7.50 „	1884/85	3.82 „
1864.....	5.83 „	1889/90	3.81 „
1869.....	5.16 „		

1) In Conrads „Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik“, III. Folge, Band I (1891) S. 53 und 54.

Einen klareren Einblick in die Verhältnisse des letzten Jahrzehnts mögen folgende Zahlen geben.

Durchschnittsfracht für 1 tkm:

Jahr	Auf den Eisenbahnen in					Auf d. Rhein zu Berg von Rotterdam bis Köln f. Massengüter ⁴⁾	
	Italien ¹⁾	Frank- reich ¹⁾	Oesterr.- Ungarn ²⁾ soweit z. Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen gehörig	Deutsch- land ²⁾	Preussen ³⁾	holl. Angabe	preuss. Angabe
	Centimes		Pfennig				
1880	6.99	5.95	6.13	4.41	4.14	1.33 ⁵⁾	1.34 ⁶⁾
1881	6.82	5.88	5.89	4.38	4.06	1.37 ⁵⁾	1.18 ⁶⁾
1882	6.90	5.89	5.53	4.21	3.95	1.48 ⁵⁾	1.04 ⁶⁾
1883	6.70	5.73	5.44	4.19	4.00	0.90 ⁵⁾	0.92 ⁶⁾
1884	6.70	5.90	5.35	4.09	3.82	1.03 ⁵⁾	1.03 ⁶⁾
1885	?	5.95	5.12	4.06	3.83	0.90 ⁵⁾	?
1886	?	5.94	5.—	4.07	3.85	?	0.83 ⁶⁾
1887	5.78	5.82	4.87	3.93	3.84	1.01 ⁵⁾	?
1888	?	5.66	4.71	3.89	3.81	1.13 ⁵⁾	?
1889	?	?	?	?	3.81	1.06 ⁵⁾	?
1890	?	?	?	?	?	1.27 ⁶⁾	?

Als Eisenbahnfrachtsätze sind die Einnahmen aus dem Güterverkehr (für Frankreich ohne Eilgut) eingestellt. Hierbei können sich Verschiebungen von Jahr zu Jahr auch dadurch ergeben, dass die Menge der in den einzelnen Tarifclassen beförderten Güter wechselt. Es sind also nicht die wirklichen Frachtsätze, sondern die Beträge angegeben, die im Durchschnitt von allen Versendern erhoben sind. Diesen Zahlen entsprechen die oben angegebenen Rheinfrachten, da sie den durchschnittlich (einschl. Schlepplohn) zu zahlenden Betrag enthalten.

Die Eisenbahnfracht in Preussen, die nach der obigen Uebersicht am billigsten steht, stellt sich im Durchschnitt der zehn Jahre 1880—1889 auf 3.91 $\mathfrak{g}$ pro tkm, die Bergfracht auf dem Rhein von Rotterdam nach Köln auf 1.10 $\mathfrak{g}$, sodass ein Verhältnis von etwa 3.5:1 entsteht. Allerdings ist die Entfernung zwischen Köln und Rotterdam auf dem Wasserwege grösser. Sie stellt sich hier auf 308.5 km; dagegen werden auf dem Bahnwege 257 tkm gerechnet. Eine Tonne von 1000 kg würde sonach im Durchschnitt von 1880 bis 1889 von Rotterdam nach Köln auf der Bahn $257 \times 3.91 \mathfrak{g} = 10 \mathcal{M} 5 \mathfrak{g}$, auf dem Wasserweg $308.5 \times 1.10 \mathfrak{g} = 3 \mathcal{M} 39 \mathfrak{g}$ Beförderungskosten verursacht haben, sodass trotz der grösseren

1) Siehe Ulrich a. a. O. S. 55.

2) Siehe Ulrich a. a. O. S. 54.

3) Siehe Ulrich a. a. O. S. 53 und 54.

4) In Schiffen von mindestens 100 Last à 2000 kg=200 t nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt. Bei der Umrechnung auf tkm ist die Entfernung Köln-Rotterdam mit 308.5 km eingestellt (vergl. d. amtl. Denkschrift S. 274 und 280).

5) Aus vierteljährlichen Durchschnitten.

6) Aus monatlichen Durchschnitten.

Entfernung auf dem Wasserweg die Bergfracht bis Köln nur $\frac{1}{3}$ der entsprechenden durchschnittlichen Eisenbahnfracht beträgt.

Der hier angestellte Vergleich ist insofern für die Wasserstrasse auf ungünstigen Voraussetzungen aufgebaut, als die Bergfracht die teuerste ist. Das Verhältniß ist kein feststehendes, aber die Thalfracht bleibt immer weit unter der Bergfracht. 1890 z. B. stellte sich für 1 t Stückgüter die Bergfracht von Rotterdam nach Mainz auf 5—8 $\mathcal{M}$, die Thalfracht von Mainz nach Rotterdam nur auf $4\frac{1}{2}$ —7 $\mathcal{M}$, für Getreide in ganzen Ladungen auf der gleichen Strecke zu Berg auf 3—6 $\mathcal{M}$, für Massengüter zu Thal auf $2\frac{1}{2}$ —4 $\mathcal{M}$ ¹⁾. Berücksichtigt man diesen Umstand, so erscheint die Ueberlegenheit des Wasserweges noch grösser als nach obigen Zahlen. Für die Seestrasse des Rheines werden nun namentlich Dampfschiffe in Betracht kommen, sodass der Schlepplohn, der oben mit eingerechnet ist, fortfällt.

Die Höhe des Schlepplohns wechselt sehr, sodass genaue Angaben nicht gemacht werden können. Für die Jahre 1880—1882 ergeben die Berichte der Centralcommission für die Rheinschiffahrt auf der Strecke Rotterdam-Köln bei Schiffen von mindestens 100 Last für 1 tkm

	einschl. Schlepplohn	an Bergfracht ausschl. Schlepplohn	also Schlepplohn
1880.....	1.34 $\mathcal{J}$	0.61 $\mathcal{J}$	0.73 $\mathcal{J}$
1881.....	1.18 „	0.55 „	0.63 „
1882.....	1.04 „	0.52 „	0.52 „

Für das Jahr 1890 gibt der Bericht derselben Behörde (S. 77) bei Schiffen von mindestens 100 Last den Schlepplohn von Dordrecht nach Ruhrort auf 0.40—0.75 Gld. für eine Last und bei kleineren Schiffen auf 1—1.25 Gld. für eine Last (à 2 t) an. Da die Strecke etwa 195 km lang ist, so ergibt sich darnach bei Schiffen von mindestens 100 Last (= 200 t) ein Schlepplohn von 0.35—0.66 $\mathcal{J}$, im Durchschnitt etwa von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{J}$ pro t km. Für die Strecke Rotterdam-Köln wäre sonach an Schlepplohn für 1 t 1.08 bis 2.04 $\mathcal{M}$, im Durchschnitt 1.54 $\mathcal{M}$ zu zahlen. Dieser Betrag würde also bei Benutzung von Seedampfern auf der Fahrt nach Köln an jeder Tonne gespart werden, wenn im übrigen die Fracht des Seeschiffes derjenigen der Flussschiffe entspräche.

Demnach würden überseeische Güter von Rotterdam bis Köln — von der Versicherung abgesehen — 1890 pro t gekostet haben:

a. mit der Bahn: Umladung in Rotterdam	1.20 $\mathcal{M}$
Fracht von Rotterdam bis Köln ²⁾	10.05 „
	zusammen... 11.25 $\mathcal{M}$
b. mit Flussschiff: Umladung in Rotterdam	1.20 „
Wasserfracht von Rotterdam bis Köln	3.92 „
	zusammen... 5.12 $\mathcal{M}$
c. mit Seedampfern: Fracht (Flussschifffracht ohne Schlepplohn)	
2.84 $\mathcal{M}$ bis 1.88 $\mathcal{M}$, im Durchschnitt 2.38 $\mathcal{M}$.	

Die Ersparnis bei Benutzung der Seeschiffe wäre also selbst bei der angegebenen Voraussetzung gegen den Flussschiffs- und noch

1) Jahresbericht der Centralcommission für die Rheinschiffahrt, 1890, S. 73.

2) Nach dem Durchschnittssatz der preussischen Bahnen von 1889/90 berechnet.

mehr gegen den Eisenbahnverkehr sehr beträchtlich und bliebe das auch, selbst wenn die Eisenbahnen ihre Fracht auf die Hälfte der bisherigen Sätze bringen könnten, was thatsächlich ausgeschlossen erscheint.

Bisweilen trifft man freilich die Meinung, dass diese Vorteile wieder aufgehoben werden durch die höhere Versicherungsgebühr, die von den Seeschiffen auf dem Rhein zu erheben sein würde. Diese Auffassung ist indes irrig. Allerdings ist die See-Transportversicherung an sich erheblich teurer als die Land- und Fluss-Transportversicherung; denn die Seeversicherung hat mit mancherlei Umständen zu rechnen, die das Risiko vergrössern. Hierher gehört die Art der Ladung, die Brauchbarkeit und Zahl der Mannschaften, die Seetüchtigkeit des Schiffes, die Schwierigkeit, den Nachweis des Verschuldens zu erbringen, die geringere Aussicht, die Ladung bei einem Unglücksfall zu bergen u. s. w. Die Flussversicherung ist bedeutend billiger, und noch billiger ist die Versicherung der Eisenbahntransporte schon deshalb, weil gegen die Eisenbahn ein Regress besteht, falls nicht höhere Gewalt vorliegt. Schon diese Unterschiede zeigen, dass man nicht einfach die jetzige Seeversicherungsgebühr auf den Rheinseeweg übertragen kann. Derselbe kann von den Versicherungsgesellschaften doch nur als ein Fluss angesehen werden, und wenn der Zustand des Fahrwassers den Verkehr von Seeschiffen wirklich gestattet, so liegt innerlich kein Grund vor, von den Seeschiffen auf dem Rhein höhere Prämien zu verlangen als von den Flussschiffen. Bei letzteren ist zur Zeit bei erstclassigen Dampfern und erstclassigen Gütern für die Flussstrecke Köln-Rotterdam im allgemeinen eine Prämie von 0.6 ‰ zu zahlen und mehr könnte von den Seeschiffen für die Rheinstrecke, falls für diese überhaupt eine besondere Versicherungsgebühr erhoben werden sollte, nicht beansprucht werden, zumal die Verbesserung der Fahrstrasse das Risiko ohnehin vermindert. Man würde also jedenfalls gegenüber der jetzigen Beförderung mit Flussschiffen keine Mehrkosten für Versicherung zu tragen haben. Beim Eisenbahntransport erstclassiger Güter wird im allgemeinen zur Zeit für die Strecke Köln-Rotterdam $\frac{1}{6}$ ‰ als Prämie verlangt, also 0.43 ‰ weniger als bei Benutzung von Flussschiffen. Für die Mengen, die bisher mit der Bahn versandt sind, würde also künftig schlimmstenfalls eine Erhöhung der Versicherungskosten um 0.43 ‰ eintreten; das würde die sonstigen Ersparnisse doch nur wenig schmälern.

Alles das könnte aber nur für den Fall gelten, dass für die Rheinstrecke eine besondere Versicherung abgeschlossen wird. Das wird in der Regel nicht geschehen. Die Versicherungen werden für die ganze Reise vom Abgangs- bis zum Bestimmungshafen vereinbart werden, und es fragt sich nur, ob hierbei der Rheinstrecke wegen eine höhere Prämie einzusetzen sein würde. Diese Frage ist verschieden zu beantworten, je nachdem es sich um kürzere oder längere Gesamtreisen handelt. Bei der kurzen Strecke von London bis Köln wird zur Zeit — erstclassige Güter und Schiffe vorausgesetzt — eine Prämie von $1\frac{1}{2}$ ‰ erhoben, während für die Strecke London-Rotterdam 1 ‰ verlangt werden. Hierbei wird also für die Flussstrecke $\frac{1}{2}$ ‰ gerechnet, sodass sich gegen eine besondere Fluss-

versicherung noch eine Ersparnis von 0.1‰ ergibt. Von Hamburg bis Köln stellt sich zur Zeit die Prämie für den Wassertransport bei erstclassigen Gütern und Schiffen auf 1/5‰, von Hamburg bis Rotterdam auf 1/6‰, sodass für die Flussstrecke 0.03‰ = 0.3‰ an gerechnet werden, also 0.3‰ weniger als bei getrennter Versicherung für die Flussstrecke. Bei einer combinirten Versicherung für eine Schiffsladung von Stettin bis Köln wird für die Flussstrecke eine besondere Gebühr meist nicht mehr erhoben, und bei weiteren Reisen ist das die Regel, d. h. die Versicherungsgebühr bleibt bei längeren Reisen gleich, mag das Schiff bis Rotterdam oder bis Köln gehen. Im ganzen ist also die Sachlage so, dass eine Erhöhung der Versicherungskosten bei Benutzung des Seeweges im allgemeinen nicht eintreten, teilweise sogar noch eine Ersparnis in dieser Beziehung zu erzielen sein wird, die in den nachfolgenden Ausführungen indes nicht mit verrechnet ist.

Die verbilligende Wirkung der directen Rhein-Seeschifffahrt tritt schon bei den jetzigen Linien deutlich zu Tage, obwohl sie Güter der Specialtarife II und III nicht befördern, nur kurze Strecken mit kleinen Schiffen durchfahren und deshalb eine verhältnismässig teure Fracht erheben müssen. Es stellt sich die Fracht für 100 kg von Köln

nach	Eisenbahnfracht Stückgut		Allgemeine Wagenlad.-Cl.		Special-Tarif		jetzige Durchschn.- Seedampfer- fracht <i>M</i>
	I	II	AI	B	A II	I	
	<i>M</i>		<i>M</i>		<i>M</i>		
Bremen	3.80	2.82	2.39	2.08	1.76	1.59	0.90
Hamburg	4.89	3.61	3.05	2.68	2.25	2.04	1.00
Stettin	7.81	5.74	4.84	4.27	3.58	3.23	1.50

Gegen den Specialtarif I erspart man mithin bei Benutzung der jetzigen Seedampferlinien von Köln nach

Bremen	0.69 <i>M</i> an je 100 kg
Hamburg	1.04 " " " "
Stettin	1.73 " " " "

d. h. 6.90 bzw. 10.40 bzw. 17.3 *M* an jeder Tonne.

Da die Entfernung auf dem Wasserweg von Köln über Rotterdam nach

Bremen ca.	820 km
Hamburg ca.	860 "

beträgt, so ergibt sich nach den vorstehenden Zahlen ein Frachtsatz von 1.1—1.16 § pro tkm auf den jetzigen directen Seedampferlinien.

Bei weiteren Entfernungen und grösseren Schiffsgefässen ist der Frachtsatz der Seeschiffe, auf tkm umgerechnet, noch erheblich geringer. Für spanische Erze z. B. von Cartagena, Cadix oder Sevilla nach Antwerpen werden pro t 10—13 *M* (im Winter 10—15‰ mehr) bezahlt, wozu dann noch die Seeversicherungsgebühr tritt. Bei einer Entfernung von circa 3000 km¹⁾ ergibt das eine Durchschnittsfracht von 0.33—0.43 § pro tkm. Von Königsberg i. Pr. nach Rotter-

1) Antwerpen-Cartagena 2996 km.

dam oder Antwerpen wurden 1890 bei Dampfschiffen für 1 t Getreide etwa 8 *M*, von ebenda bis Nantes etwa 12 *M* gezahlt. Da die Entfernung von Königsberg bis Rotterdam etwa 1610 km beträgt, so ergibt das pro tkm etwa $\frac{1}{2}$ δ . Für 1 t Kohlen betrug 1890 die Fracht von der Ostküste Englands bis Königsberg (etwa 1670 km) 6—7 $\frac{1}{2}$ *M*, während 1 t Kohlen nach dem rheinisch-westfälischen Kohlentarif auf 250 km schon 6.70 *M* Eisenbahnfracht kostet.

Von hiesigen Firmen wurden u. a. im Herbst 1891 bezahlt:

1. für gesalzene südamericanische Wildhäute von Buenos-Aires bis Antwerpen (11 992 km) 30 Francs (= 24.30 *M*) pro t, also pro tkm 0.20 δ ;
2. von Buenos-Aires nach Bremen¹⁾ (12 677 km) 30 *M* pro t, also pro tkm 0.24 δ .

Nach dem Handbuch des Norddeutschen Lloyd zu Bremen für Passagiere und Verloader betrug 1890 die Fracht pro cbm oder 1000 kg zwischen Bremerhaven und

Bestimmungshafen	Entfernung bis Bremerhaven in		Warengattung	Frachtsatz	
	See-meilen ²⁾	km		im ganzen <i>M</i>	pro tkm δ
I. Lissabon..	1490	2759	Tabak	30.00	1.09
			Alle anderen Waren.....	15.00	0.55
II. a) Bahia .	5050	9 353	Cl. I. Samt-, Seiden-, Halbseiden-Waren und andere feine Güter.	50.00	a) 0.53
b) Rio de Janeiro	5770	10 686			b) 0.47
c) Santos	5960	11 038			c) 0.45
			Cl. II. Woll-, Halbwoll-, Baumwoll-Waren und Maschinerieen unter 1000 kg	45.00	a) 0.48 b) 0.42 c) 0.41
			Cl. III. Alle anderen Stückgüter ...	40.00	a) 0.43 b) 0.38 c) 0.36
III. a) Montevideo..	6730	12 464	Cl. I. (s. o. unter II)	45.00	a) 0.36 b) 0.35
b) Buenos Aires ..	6845	12 677	Cl. II. („ „ „ „)	40.00	a) 0.32 b) 0.32
			Cl. III. („ „ „ „)	35.00	a) 0.28 b) 0.28

1) oder Hamburg.

2) = 1852 m.

Bestimmungshafen	Entfernung bis Bremerhaven in		Warengattung	Frachtsatz	
	See-meilen	km		im ganzen M	pro tkm s
IV. Port Said	4233	7 840	Gr. I. Baumwollwaren, Cigarren, Confection, feine Drogen, Farben, Garne, Halbseidenwaren, Handschuhe, Hüte, als Kaufmannsgut declarirte Waren, Knöpfe, Kurzwaren, Lederwaren, Leinen, feine Metallwaren, ätherische Oele, Posamenten, Putzfedern, Samt-, Seiden-, Strumpf- und Wollenwaren, Schirme, Tricotagen, Waffen u. dergl.	27.50	0.35
			Gr. II. Bier, Biscuits, ordinäre Blechwaren, Butter, Conserven, Dinte, ordinäre Eisenwaren, Essig, Fassdauben, Fensterglas, Frillings, Geldkisten, eiserne Geldschränke, Glaswaren, Goldleisten, Griffel, Hülsenfrüchte, Hydrometer, Käse, Korbwaren, Korken, Leim, Lichte in kleinen Kisten, Marmor und Marmorwaren, Maschinenteile bis 1000 kg, cond. Milch, Mineralwasser u. s. w..	22.50	0.29
			Gr. III. Hohlglas, Lampenteile, Zündhölzer u. s. w.	17.50	0.22
			Schwergut: Bandeisen, Blei in Blöcken, Cement in Fässern, Drahtnägeln, Draht-Tauwerk, altes Eisen, gewelltes Eisenblech in Kisten, Eisendraht, alte Hufeisen, Nagel-eisen, Schrauben, Schrot, Stahl in Tubben und Kisten, Zink in Platten, Zinkbleche in Fässern u. s. w.	?	
V. a) Suez ... b) Aden .. c) Colombo	4320	8 000	Gr. I (s. o. unter IV)	30.00	a) 0.38 b) 0.29 c) 0.21
	5628	10 423	Gr. II. („ „ „ „)	27.50	a) 0.34 b) 0.26 c) 0.19
	7721	14 299	Gr. III. („ „ „ „)	25.00	a) 0.31 b) 0.24 c) 0.17
VI. Singapore	9291	17 207	Gr. I (s. o. unter IV)	32.50	0.19
			Gr. II („ „ „ „)	30.00	0.17
			Gr. III („ „ „ „)	25.00	0.15
			Schwergut (s. o. unter IV)	27.50	0.16

Bestimmungshafen	Entfernung bis Bremerhaven in		Warengattung	Frachtsatz	
	See-meilen	km		im ganzen <i>M.</i>	pro tkm <i>§</i>
VII.					
a. Hongkong.	10 728	19 869	Gr. I (s. o. unter IV)	35.—	a) 0.18
b. Shanghai.	11 598	21 479			b) 0.16
			Gr. II („ „ „ „)	32.50	a) 0.16
					b) 0.15
			Gr. III („ „ „ „)	27.50	a) 0.14
					b) 0.13
			Schwergut (s. o. unter IV)	30.—	a) 0.15
					b) 0.14
VIII.					
a) Yokohama.	13 188	24 424	Gr. I (s. o. unter IV)	37.50	a) 0.15
b) Hiogo	13 534	25 065			b) 0.15
			Gr. II („ „ „ „)	35.—	a) 0.14
					b) 0.14
			Gr. III („ „ „ „)	30.—	a) 0.12
					b) 0.12
			Schwergut (s. o. unter IV)	32.50	a) 0.13
					b) 0.13
IX.					
Nagasaki	13 923	25 785	Gr. I (s. o. unter IV)	50.—	0.19
			Gr. II („ „ „ „)	45.—	0.18
			Gr. III („ „ „ „)	40.—	0.16
X.					
a) Adelaide ..	12 099	22 407	Cl. I. Gemälde, flüssige Glykose, Handschuhe, Hüte, feine Knöpfe, Kurz- u. Manufacturwaren, äther. Oele, Posamenten, Putzfedern, Schirme, Waffen, als Kaufmannsgut declarirte Waren	50.—	a) 0.22
b) Melbourne.	12 584	23 306			b) 0.21
c) Sidney	13 144	24 343			c) 0.21
			Cl. II. Biscuits, Bücher, Bürstenwaren, Canvas, Chemicalien, Cigarren, Drogen, Garn, Gummiwaren, Hydrometer, Karten, ordinäre Knöpfe, Manufactur- u. Kurzwaren; Lithographiesteine, Leder- u. Metallwaren, cond. Milch, Oel in Kisten und Fässern, Parfümerieen, Saat, Schuhwaren, Medicinal-Spiritus, Tabak, Werkzeuge	40.—	a) 0.18
					b) 0.17
					c) 0.16
			Cl. III. Accordeons, Bier, Butter, Cichorien, Conserven, Corsets, Dinte, grobe Eisenwaren, Essig, Farben, Fassdauben, Fensterglas, Genever, Goldleisten, Griffel, Hohlglas, Hopfen, Hülsenfrüchte, Hutformen, Käse, Korbwaren, Korken, Lampenteile, Leim, Lichte, Liqueure, Märbel, Maschinenteile		

Bestimmungshafen	Entfernung bis Bremerhaven in		Warengattung	Frachtsatz	
	See-meilen	km		im ganzen M	pro tkm §
			bis 1000kg, Mineralwasser, Möbel, Nähmaschinen, Papier, Pech, Pianos, Porzellanwaren, Reis, Salz, Schaufeln, Schiefertafeln, Seife, krystallisirte Soda, Spielwaren, Stacheldraht, Stärke, Steingut, Stroh- und Thonwaren, Wein, Zucker in Säcken, Zündhölzer.	32.50	a) 0.15 b) 0.14 c) 0.13
			Schwergut:		
			1. Blei in Blöcken, Eisen u. Zink in Platten und Stangen.....	30.—	a) 0.13 b) 0.13 c) 0.12
			2. Asphalt, Cement, Eisendraht in Exportpackung, Hufeisen, Nägel in Kisten und Fässern, eiserne Träger etc.....	35.—	a) 0.16 b) 0.15 c) 0.14
			3. Wellbleche etc.....	40.—	a) 0.18 b) 0.17 c) 0.16
XI.					
a) Tongatabu	15 174	28 102	Güter aller Art	70.—	a) 0.25 b) 0.24
b) Apia	15 684	29 045			

Nach diesen Angaben ist zwar die Seefracht nach der Art der Güter und den Bestimmungshäfen sehr wechselnd, bleibt aber bei den längeren Strecken meist unter $\frac{1}{5}$ § pro tkm. Hiernach gewinnt die Angabe eines Redners auf dem III. Binnenschiffahrts-Congresse zu Frankfurt a. M. (1888) an Wahrscheinlichkeit, dass im Durchschnitt die Transporte auf Seeschiffen nur $\frac{1}{4}$ cent. = $\frac{1}{5}$ § pro tkm, d. h. noch nicht $\frac{1}{20}$ der französischen Eisenbahnfracht, kosten, dass also für 1 t Frachtgut von Paris bis Havre ebensoviel Bahnfracht wie von Havre bis Montevideo Seefracht zu zahlen sei.

Bei kurzen Strecken würde für die Rhein-Seedampfer eine so niedrige Fracht nicht zu erreichen sein, wenn sie auch noch weit unter der Eisenbahn- und Flussschiffsfracht bleiben dürfte. Bei längeren Strecken ist dagegen ein sehr niedriger Satz zu erwarten.

Hierbei wirkt noch die Thatsache mit, dass bei Seeschiffen die Fracht oft durch Entfernungsunterschiede von mehreren 100 km nicht beeinflusst wird. Die vorstehenden Angaben geben darüber genügend Aufschluss. Bahia liegt von Rio de Janeiro 1333 km und von Santos 1685 km entfernt; die Fracht ist aber gleich nach allen drei Punkten. Dasselbe gilt von Montevideo und Buenos-Aires, die 213 km von einander entfernt sind, von Hongkong und Shanghai (1610 km Abstand), von Yokohama und Hiogo (Entf. 641 km), von Tangatabu und Apia (Entf. 943 km), von Adelaide, Melbourne und Sidney, obwohl

Melbourne um 899 km und Sidney um 1936 km von Adelaide entfernt ist. Besonders bemerkenswert ist, dass die Fracht für Aden, das von Suez 2423 km, und für Colombo, das von Suez gar 6299 km entfernt liegt, ebenso hoch ist wie nach Suez selbst.

Dasselbe gilt auch für die Fahrt nach Europa, insbesondere auch nach den Nordseehäfen, bei denen die Fracht die gleiche ist, gleichviel, welcher dieser Häfen angelaufen wird, es sei denn, dass er nur mit ganz besonderen Schwierigkeiten angelaufen werden kann. Tritt Köln in die Reihe der Nordseehäfen grösseren Stils ein, so wird mithin bei längeren Fahrten die 308.5 km lange Strecke von Köln bis Rotterdam, die nur eine geringe Fahrtverlängerung bedingt, die Höhe der Fracht nicht mehr beeinflussen. Auch die südspanischen Häfen liegen schon weit genug entfernt, um diesen Vorteil zu gewähren. Wenn — wie oben angegeben — ein Frachtunterschied nicht besteht, mag das für Antwerpen bestimmte Schiff von Cartagena, Cadix oder Sevilla auslaufen, so wird es auch gleichgültig sein, ob das von Cartagena oder Cadix etc. auslaufende Schiff nach Antwerpen, Rotterdam oder Köln fährt.

Diese Thatsache ist von grosser Wichtigkeit, sie bedeutet, dass die Seeschiffsfracht auf dem Rhein von Rotterdam bis Köln bei längeren Fahrten gleich Null ist. Der Seeweg würde mithin bei weiten Reisen ev. die Kosten der Umladung und die Rhein- bzw. Bahnfracht bis Köln ersparen. Was das wirtschaftlich bedeutet, liegt auf der Hand.

Einige von Graff a. a. O. S. 15 u. 16 angegebene, auf thatsächlichen Verhältnissen beruhende Beispiele seien hier berührt.

Eine Ladung Chilesalpeter von 1151.2 t kostete infolge der Umladung in Rotterdam in Rheinschiffe, der Rheinfracht und der Löschung in Deutz noch 4056.50 *M*, um von Rotterdam nach Deutz zu gelangen. Bei Benutzung der Seeschiffe bliebe nur noch die Ausgabe für Löschung in Deutz übrig mit 690.70 *M*, so dass 3365.80 *M* gespart werden. Rechnet man hiervon noch eine Seeweg-Abgabe von 1 *M* für die Registertonne (zusammen im vorliegenden Beispiel 700 *M*) ab, so wird an der Ladung noch 2665.80 *M* = 2.31 *M* für die Tonne) gespart. Eine Ladung südamerikanischer Wildhäute von 279.1 t kostete von Antwerpen bis ins Lager zu Köln bei Benutzung der Bahn noch 6174.01 *M*; bei Benutzung des Seeweges würden nach Graff einschliesslich der Seeschiffs-Abgabe von 1 *M* für die Registertonne bis ins Lager zu Köln nur 2170.91 *M* zu zahlen sein, so dass an der Ladung 4003.08 *M* oder 14.35 *M* für die Tonne gespart würden.

Es ist klar, dass auf diese Weise die Concurrenzzfähigkeit Deutschlands auf weite Entfernungen hin sehr wesentlich verstärkt wird. Die westdeutsche Industrie und Landwirtschaft kann ihre Roh- und Hilfsstoffe zu billigsten Frachten beziehen, ihre Erzeugnisse zu billigsten Frachten versenden, der Lebensmittelbedarf ist zu erheblich niedrigeren Preisen zu decken als bisher u. s. f., mit einem Wort, die gesamte wirtschaftliche Entwicklung Westdeutschlands wird auf das günstigste beeinflusst; sie wird befreit von dem Missstande, dessen Bekämpfung seither trotz aller Mühe nur unvollkommen gelingen konnte, d. h. von der ungünstigen Lage in Bezug auf die Frachten.

Der Vorsprung der Concurrencyländer, namentlich Englands, infolge der günstigeren Lage zu den grossen Verkehrswegen, wird auf diese Weise zwar nicht ganz beseitigt, aber doch auf ein solches Maass beschränkt werden, dass die grosse innere Leistungsfähigkeit der westdeutschen Industrie mehr als bisher zur Geltung kommen kann.

Der Fortschritt in der Frachtfrage, wie er durch den Seeweg Köln-Rotterdam herbeigeführt wird, erleichtert auch die Ausdehnung vorhandener und das Entstehen neuer Industriezweige. Die Industrie kann und wird sich an dem Stromlauf verteilen, um möglichst nahe an die Seestrasse, die ja einen fortlaufenden Hafen bildet, heranzurücken, sodass die socialpolitisch wichtige Decentralisation der Arbeiterbevölkerung auch durch den Seeweg gefördert wird. Der Vermittlungshandel und das Verkehrsgewerbe in den grössern Verkehrscentren am Rhein werden zu einer lebhaften Entwicklung gebracht, und die günstigen Wirkungen dieser Veränderungen auf die gesamte Lebenshaltung der Bevölkerung können nicht ausbleiben.

Der Wirkungskreis der Seestrasse beschränkt sich nicht nur auf die nördlichen Teile des Rheingebiets. Auch Baden, Hessen, Bayern, Württemberg, Elsass sind wesentlich an der Frage interessirt. Wenn in einer unlängst zu Dordrecht erschienenen Schrift über „Die Rheinschifffahrt in Bezug auf die Industrie und Landwirtschaft“ von C. E. Bloijs van Treslang (S. 6/7) hervorgehoben wurde, dass diesen Gebieten der „unmittelbare Anschluss an irgend einen Seehafen“ fehlt, so ist das vollkommen zutreffend. Köln als Seehafen würde diesen Mangel ausgleichen und naturgemäss für die genannten Länder eine viel grössere Bedeutung gewinnen, als sie die an der Nordseeküste gelegenen Häfen jemals besitzen können.

Der Einwand, dass die bezeichneten Vorteile durch die häufige Unterbrechung der Schifffahrt im Winter auf ein sehr geringes Maass herabgedrückt werden, kann im Ernst nicht erhoben werden. Die Canalschifffahrt in Norddeutschland hat nach Batsch („Das erste Seeschiff in Berlin“, a. a. O. S. 83) etwa 280 Betriebstage im Jahre, d. h. im Durchschnitt können die Canäle für $\frac{5}{7}$ des Jahres benutzt werden. Dass es schon von der grössten Bedeutung sein muss, für einen so starken Bruchteil des Jahres billigere Versendungsgelegenheit zu haben, ist klar¹⁾. Beim Rhein ist wegen der starken Strömung seiner grossen Wassermassen die Eisgefahr noch geringer als auf den Canälen, deren Wasser nicht in so lebhafter Bewegung ist. Man wird demnach die Vorteile der Seestrasse auf dem Rhein voraussichtlich noch für einen grösseren als den angegebenen Bruchteil des Jahres geniessen können.

Die allgemeinen Vorteile des Seeweges Köln-Rotterdam sind mit den vorstehend entwickelten aber noch nicht erschöpft.

Die Herstellung einer Seestrasse auf dem Rhein bedeutet zunächst ganz allgemein eine Werterhöhung der anliegenden Gebiete,

1) Batsch führt an der angegebenen Stelle an, dass der Welland-Canal, durch den die Umgehung der Niagarafälle bewirkt wird und der unter dem 43° nördlicher Breite (klimatisch = 50—60° in Europa) liegt, nur sechs Monate fahrbar ist und doch Gewinn bringt.

da ihre Lage zu den Verkehrswegen sofort verbessert, also ihre Verwertbarkeit in den verschiedensten Richtungen (zu Baustellen, Lagerplätzen, gewerblichen Anlagen etc.) gesteigert wird.

Auch die directe Gewinnung neuer Culturflächen ist zu erwarten. Die lockern Bodenbestandteile im Flussbett müssen behufs Herstellung des Seeweges ausgebaggert und auf den Bühnenfeldern angelagert werden. Die Anschwemmung von Schlick und Wiesenboden durch Hochwasser gestaltet die betr. Strecken nach und nach zu anbaufähigen Flächen. Schon im Durchschnitt der Jahre 1878—1887 brachten die bei den zur Zeit nötigen Ausbaggerungen gewonnenen Culturflächen im Geschäftsbereich der Rheinstrom-Bauverwaltung etwa 258 500 *M* jährlich ein und eine namhafte Vervielfältigung dieser Beträge wird erwartet¹⁾.

Bei der Werterhöhung der angrenzenden Gebiete wird sich vielleicht auch noch ein anderer Vorteil als besonders förderlich erweisen, der an und für sich schon von grösster Bedeutung ist, nämlich die Verringerung der Ueberschwemmungsgefahr.

Diese Ueberschwemmungsgefahr ist um so grösser, je weniger auf die Regulirung der unteren Stromstrecke Bedacht genommen wird. „Das obere Stromgebiet“, sagt Batsch („Das erste Seeschiff in Berlin“, a. a. O. S. 85), „ist Wassersammler für das untere, und jede im unteren Gebiete eintretende Ueberflutung ist ein sprechender Beweis für ungenügenden Durchlass und zu geringen Querschnitt der Mündung. Elbe, Oder, Weichsel, Weser und Rhein, sie alle gehen mehr oder weniger von Süden nach Norden, die Mündungen liegen daher kälter als die Quellen, die Querschnitte der unteren Stromgebiete sind flacher und breiter, durch Eisdecken, die sich bilden, also ungünstig beeinflusst. Daher die gewöhnlich im Frühjahr eintretende Gefahr der Ueberflutung im rückliegenden Gebiete einer- und die mangelhafte Schiffbarkeit andererseits.“ Das von oben kommende Geröll, der vom Strom mitgeführte Sand und Schlick lagert sich naturgemäss im unteren Stromgebiete ab und „erhöht“ — wie Batsch a. a. O. S. 86 ausführt — „den Flusspiegel, verbreitert den Querschnitt, ohne die Wassertiefe zu vergrössern“ u. s. f., alles Umstände, welche die Ueberschwemmungsgefahr vergrössern.

Hiergegen ist nach Batsch die Vertiefung der Fahrstrasse eines der wirksamsten Mittel. Aus demselben Grunde erwartet Krenke („Paris als Seehafen“²⁾) von der Herstellung eines leistungsfähigen Seeweges auf der Seine bis Paris³⁾ eine „Verringerung der Ueberschwemmungsgefahr durch Senkung des Hochwasserspiegels“. Auch T. R. Mulvany („Düsseldorfer Hafenfrage“ 1891 S. 5) rechnet darauf, dass eine „volle Vorbeugung der Ueberschwemmungsgefahr“ bei der Herstellung eines Seeweges auf dem Rheine eintreten werde.

1) Vergl. Denkschrift über die Ströme Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und Rhein, S. 295.

2) „Hansa“, Jahrgang 1891 No. 15.

3) Drei Meter tief gehende Seeschiffe verkehren schon jetzt zwischen London und Paris (vergl. Doell: „Die Wasserstrassen in Frankreich“, Berlin 1891 S. 21).

Solange nicht von technischer Seite nachgewiesen ist, dass die Herstellung der Seestrasse auf dem Rhein eine andere Wirkung haben wird, solange darf man mithin darauf rechnen, dass mit der Ausführung dieser Massregel die Ueberschwemmungsgefahr im unteren Stromgebiet sich verringern wird. Darin würde ein grosser wirtschaftlicher Vorteil für Holland nicht minder wie für Preussen liegen.

Auch für die Landesverteidigung ist die Rheinvertiefung sehr wichtig, ebenso, wie für Frankreich die Seinevertiefung der Landesverteidigung wesentliche Dienste leisten wird¹⁾. Eines Beweises hierfür bedarf es nicht. Für die deutschen Verhältnisse kommt dabei noch in Betracht, dass die Herstellung von weit ins Innere vordringenden Seestrassen die seemännisch geschulte Bevölkerung, also auch das Mannschaftsmaterial für die Kriegsmarine, das Lieblingskind der wiedergeeinten deutschen Nation, erhöht.

Auch das ist nicht zu übersehen, dass die Seestrasse auf dem Rheine den schwebenden Canal- und Eisenbahnprojecten, die auf die Verbesserung der Verbindungen mit der Rheinstrasse hinzielen, eine erhöhte Bedeutung verleihen wird. Der Rhein-Weser-Elbe-Canal²⁾ z. B., der insbesondere die Verwertung der Massenproducte in den von ihm durchschnittenen Gebieten (Rheinprovinz, Westfalen, Hannover, Sachsen und Thüringen) auf eine höhere Stufe bringen wird, würde auf diese Weise noch viel grössere Vorteile bieten. Denn es würde unmittelbar beim Eintritt in den Rhein die Umladung auf Seeschiffe möglich sein, also die mit grösseren Kosten verbundene Benutzung von Flussschiffen oder Eisenbahnen nach Rotterdam entbehrlich werden. Je früher die Güter auf das Seeschiff kommen, desto billiger stellen sich ihre Frachten, wie aus dem oben Entwickelten ersichtlich ist. Auch die Bedeutung der perpendicular auf den Rhein ausmündenden Bahnen wird dadurch wesentlich gesteigert, und zwar sowohl der vorhandenen, als auch derjenigen, die im Interesse der wirtschaftlichen Erschliessung wichtiger Gebiete angestrebt werden bzw. geplant sind, wie z. B. Köln-Kassel, Köln-Grevenbroich.

Alle solche Linien gewinnen dadurch den Charakter von Transportzubringern auf der einen und von Transportabnehmern auf der anderen Seite, d. h. sie führen die zum Versand über See bestimmten Güter an die Seestrasse des Rheins heran und schaffen die auf der Seestrasse angebrachten Güter in das Innere des Landes. Insbesondere gilt das von allen auf Köln mündenden Bahnen, auch von den dem Rhein parallel laufenden, da Köln als Endpunkt der Seeschifffahrt einen sehr umfangreichen Ueberladeverkehr zu bewältigen haben wird.

Schon hieraus geht hervor, dass die Herstellung einer Seestrasse auf dem Rhein den Eisenbahnen nicht nur nicht schädlich, sondern geradezu förderlich sein wird. Man muss festhalten, dass die bessere Verwertung der einheimischen Erzeugnisse und die Ausdehnung der Industrie u. s. w. im allgemeinen die Lebenshaltung der Bevölkerung steigert, also das Bedürfnis nach wertvolleren Gütern, die zum grössten

1) Vergl. u. a. Krenke „Paris als Seehafen“ in der Zeitschrift „Hansa“, 1891 No. 15.

2) Vergl. u. a. Geck „Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Canal“, Hannover 1891.

Teile den Eisenbahnen zur Beförderung zufallen werden, erhöht. Vor allem darf aber nicht vergessen werden, dass die Beseitigung von Verkehrshindernissen — und die Abgeschlossenheit von der See ist eines der grössten Verkehrshindernisse — den Verkehr im ganzen steigert. Die Herstellung guter Wasserwege bringt deshalb in der Regel auch den Eisenbahnen einen erhöhten Verkehr. Man braucht nach Beispielen hierfür nicht weit zu suchen. Die Vollendung der Main-Canalisierung (von Mainz bis Frankfurt a. M.) hatte die Wirkung, dass der Verkehr auf der Wasserstrasse gegen den Durchschnitt der letzten fünf Jahre um 64% im ersten und um weitere 42% im zweiten Jahre stieg, dass aber gleichzeitig sich der Verkehr auf den an beiden Ufern des Mains verlaufenden Bahnen um 36% im ersten und um 58% im zweiten Jahr nach Fertigstellung der Canalisierung hob¹⁾.

Auf dem Rhein wird es nicht anders sein, da die Vorbedingung, nämlich eine hohe Stufe der gewerblichen Entwicklung in den angrenzenden Gebieten, erfüllt ist. Das wirtschaftliche Leben bedingt eben, solange es sich in fortschreitender Richtung bewegt, ein regelmässiges Wachsen der Verkehrsbedürfnisse. Oft genug hat sich das gezeigt. Die Telegraphie, die früher den Schnellverkehr von Nachrichten in die Ferne allein vermittelte, ist stetig in der Entwicklung fortgeschritten, trotzdem die Benutzung des Fernsprechers für den Fernverkehr sich mit Riesenschritten fortwährend ausdehnt. Wer hätte vor 50 Jahren geglaubt, dass die Rheinschiffahrt und zwei Eisenbahnen an den Ufern des Stromes nebeneinander bestehen können? Und doch ist es — wie Friedr. List mit klarem Blick einmal vorausgesagt hat — möglich geworden, und mehr als das, die drei grossen Verkehrswege in der Längsrichtung des Rheines genügen den Bedürfnissen kaum noch. Verbesserung, Vermehrung und Verbilligung der Verkehrsgelegenheiten sind und bleiben eben die mächtigsten Förderer der Ausdehnung des Verkehrs.

Eine dauernde Benachteiligung der Eisenbahnen ist von der Seestrasse des Rheines demnach nicht im mindesten zu befürchten. Wohl aber wird dieselbe dazu beitragen, dass die naturgemässe Arbeitsteilung zwischen Schienen- und Wasserstrassen sich mehr und mehr zur Geltung bringen kann. Der Schwerpunkt der Massengüterbeförderung muss bei den Wasserstrassen liegen, da die Eisenbahnen bei diesen viel eher an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit gelangen, als das wirtschaftliche Leben ertragen kann. Auch gewisse Kategorieen von Waren, die durch die stärkere Erschütterung auf dem Bahnwege verderben oder zur Entzündung bezw. Explosion etc. gebracht werden können, müssen mehr und mehr auf den Wasserweg übergehen, bei dem heftige Erschütterungen des Transportgefässes nicht eintreten. Hierhin gehören z. B. Kohlen und Koks, Wein, Bier, Pulver und Sprengstoffe etc.

1) Vergl. Geck „Der binnenländische Rhein-Weser-Elbe-Canal“, Hannover 1891 S. 31, sowie mein für den V. internationalen Binnenschiffahrts-Congress zu Paris 1892 erstattetes Referat über „Wasserstrassen und Eisenbahnen im Verkehrswesen des Rheinbeckens“, die entsprechenden Referate von Dr. Landgraf, Baurat Tescheck, Rich. Pollack, Dr. Al. Halasz u. a. m.

Irgend ein Anlass, sich mit Rücksicht auf die Interessen der Eisenbahnen der Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam entgegenzustellen, liegt mithin nicht vor. —

Es dürfte an dieser Stelle angezeigt sein, einige Worte über den voraussichtlichen Seeschiffsverkehr der Seestrasse auf dem Rhein einzufügen, um zu zeigen, wie gross das Interesse an der Verbilligung dieses Verkehrs ist. Genaueres lässt sich natürlich darüber jetzt nicht feststellen. Erwägt man aber alle Umstände, so kommt man zu der Ueberzeugung, dass es sich um sehr erhebliche Gütermengen handeln wird.

Das zur Verfügung stehende Material, das etwa einen Anhaltspunkt für eine Schätzung geben kann, ist folgendes:

In Rotterdam wurden nach den Berichten der dortigen Handelskammer ein- und ausklarirt

1888.....	9488	Seeschiffe mit	5 553 184	Registertonnen
1889.....	9543	„	5 753 967	„
1890.....	9637	„	6 034 632	„

Nach Havestadt „Die Wasser- und Landverbindungen Rotterdams“, Berlin 1881 S. 5, finden sich von dem gesamten Seeverkehr Rotterdams mehr als 60% auf dem Rhein wieder in Bewegung nach oder von Deutschland. Würde dieses Verhältnis jetzt noch vorliegen, so würden

1888.....	3 331 910	Registertonnen	=	4 997 865 t à 1000 kg
1889.....	3 452 380	„	=	5 178 570 t „ „
1890.....	3 620 779	„	=	5 431 169 t „ „

deutschen überseeischen Verkehrs durch Rotterdam vermittelt worden sein.

Der Bericht der Handelskammer zu Rotterdam für 1890 S. 89 beziffert den Rhein-

	1889	1890
verkehr zwischen Rotterdam und Deutschland auf ...	2 376 301 t	2 582 791 t
und „ Amsterdam „ „ „ ...	156 423 t	170 365 t
Zusammen...	2 532 724 t	2 753 156 t
und den gesamten Rheinverkehr zwischen den Nieder-		
landen und Deutschland auf	4 414 461 t	4 654 370 t
und zwischen Belgien und Deutschland auf	934 233 t	1 165 456 t
Zusammen...	5 348 694 t	5 819 826 t

Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1891 stellte sich 1889 der Gesamtverkehr im Specialhandel, also ohne die deutschen Zollausschlüsse und ausschliesslich der Edelmetalle (roh, in Barren und gemünzt) zwischen

	Belgien und Deutschland			Niederland und Deutschland		
	Einfuhr ¹⁾	Ausfuhr ²⁾	Zusammen	Einfuhr ¹⁾	Ausfuhr ²⁾	Zusammen
	t	t	t	t	t	t
Im ganzen	1 588 363	2 090 070	3 678 433	1 321 098	4 211 897	5 532 995
Darunter Rohstoffe und einfach bearbeitete Gegenstände	1 481 996	1 965 938	3 447 934	1 152 872	4 003 406	5 156 278
Fabrikate	106 367	124 132	230 499	168 226	208 491	376 717

1) In Deutschland.

2) Aus Deutschland.

Der Gesamtverkehr zwischen Belgien-Niederland und Deutschland hat demnach 1889 9 211 428 t betragen. Nicht auf dem Rhein, also mit Seeschiffen nach den deutschen Häfen und auf der Eisenbahn, wurden 1889 vermittelt zwischen

Belgien und Deutschland.....	2 744 200 t
Niederland und Deutschland....	1 118 534 t
Zusammen...	3 862 734 t

Um zu übersehen, welcher Teil dieser Mengen für die Seestrasse auf dem Rhein in Betracht kommt, müsste man wissen, welcher Posten aus der eigenen Erzeugung Belgiens und der Niederlande stammt bzw. welcher für den eigenen Bedarf dieser Länder bestimmt ist. Einen Anhalt würde es gewähren, wenn man den Eisenbahnverkehr von Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen mit der Rheingegend kennen würde. Die Angaben, die zu Gebote stehen, sind aber nur unvollkommen. Nach den betr. Handelskammerberichten betrug in Amsterdam die durch die vorm. „Neederl. Rijnspoorweg Maatschappij“ vermittelte

	1883	1884	1885	1886	1887	1888
Güter-Anfuhr....	t 273 860	221 833	238 754	273 639	284 495	433 099
Güter-Abfuhr....	t 129 165	125 057	88 994	72 842	83 406	94 551
Zusammen..	t 403 025	346 890	327 748	346 481	367 901	527 650
Der Rheinverkehr mit Deutschland.	t 148 613	148 731	111 021	139 343	118 981	140 385
Im ganzen.....	t 551 638	495 621	438 769	485 824	486 882	668 035

Da der Verkehr auf der Rheineisenbahn zum grösseren Teile — soweit sich sehen lässt — aus Deutschland kommt bzw. nach Deutschland geht, so darf man die vorgenannten Zahlen als annähernden Ausdruck des Land- und Wasserverkehrs zwischen Amsterdam und Deutschland ansehen.

In Rotterdam betrug die von der Rheineisenbahn vermittelte

	1884	1885	1886	1887	1888
Güter-Anfuhr.....	t 159 917	178 670	196 154	203 043	246 276
Güter-Abfuhr.....	t 210 076	235 326	237 329	345 599	314 398
Zusammen.....	t 369 993	413 996	433 483	548 642	560 674
Der Rheinverkehr mit Deutschland.....	t 2 538 765	1 685 712	1 815 361	2 062 995	2 329 956
Im ganzen	t 2 908 758	2 099 708	2 248 844	2 611 637	2 880 630
Dazu Summe von Amster- dam	t 495 621	438 769	485 824	486 882	668 035
Annähernder Gesamtver- kehr von Rotterdam und Amsterdam mit dem deutschen Rheingebiet ..	t 3 404 379	2 538 477	2 734 668	3 098 519	3 548 665

Der grösste Teil dieses Verkehrs, der sich seit 1888 noch wesentlich gehoben hat, wie die weiter oben erwähnten Angaben über den Rheinverkehr mit Deutschland 1889 und 1890 erkennen lassen, dürfte sich auf Güter erstrecken, die auf dem Seewege in Rotterdam und Amsterdam für Rechnung westdeutscher Gewerbetreibender ankommen bzw. abgehen, also nach Herstellung der Seestrasse Köln-

Rotterdam in Seeschiffen auf dem Rhein verkehren können. Für letztere Annahme spricht auch der Umstand, dass die Fabrikate in dem von der Reichsstatistik nachgewiesenen Verkehr zwischen den Niederlanden und Deutschland nur eine unbedeutende Rolle spielen, d. h. dass es sich bei dem in Rede stehenden Verkehr zumeist um Güter handelt, die vorzugsweise auf billigste Frachten angewiesen sind. Berücksichtigt man die inzwischen eingetretene Steigerung des Rheinverkehrs von Rotterdam und Amsterdam mit Deutschland und die Verkehrszunahme, die von der Herstellung der Seestrasse zu erwarten ist, so wird es nicht zu hoch gegriffen erscheinen, wenn man annimmt, dass von dem durch Rotterdam und Amsterdam mit Deutschland durch Eisenbahnen und Flussschiffe vermittelten Verkehr mindestens 3 Millionen t sich der Seeschiffe auf dem Rhein bedienen werden.

Dazu würde noch ein Teil des Verkehrs kommen, den Antwerpen bisher mit Schiff und Eisenbahn nach Westdeutschland vermittelte. Der Bericht der Handelskammer zu Antwerpen 1890 S. 148 gibt den Binnenschiffsverkehr zwischen Antwerpen und Deutschland für 1890 auf

396 020 t	Anfuhr im Antwerpener Hafen,
494 369 t	Abfuhr aus dem Antwerpener Hafen,
zusammen . . . 890 389 t an.	

Hiervon wird sicher ein sehr erheblicher Teil auf die Rhein-Seestrasse geleitet werden. Dasselbe gilt für einen Teil des jetzigen Eisenbahn-Transitverkehrs zwischen Antwerpen und Westdeutschland, für welche namentlich der Grand central Belge in Betracht kommt. Diese Bahn vermittelte 1890 in Antwerpen (nach dem Bericht der dortigen Handelskammer, 1890 S. 152) eine Güteranfuhr von 445 695 t und eine Abfuhr von 355 329 t, zusammen 801 024 t. Welcher Bruchteil davon auf die Seestrasse des Rheins übergehen wird, lässt sich natürlich genau nicht sagen. Doch dürfte es nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man annimmt, dass von den vorgenannten 1.7 Millionen t etwa 1 Million t für den Seeweg in Betracht kommen werden.

Des weiteren ist zu berücksichtigen, dass von dem zur Zeit zwischen Lübeck, Hamburg und Bremen einerseits und Westdeutschland andererseits bestehenden Verkehr ein erheblicher Teil den Seeweg benutzen kann. In Lübeck stellte sich 1890 nach den tabellarischen Uebersichten über den dortigen Handel die Ausfuhr mit der Bahn

a)	nach Bayern ohne Pfalz auf	2 743.1 t
b)	„ Hessen-Nassau, Hessen-Darmstadt, Baden, Württemberg, Elsass-Lothringen, Bayrische Pfalz	7 043.8 t
c)	„ Rheinland-Westfalen	27 249.5 t
		Zusammen 37 036.4 t

die Einfuhr mit der Bahn

a)	aus Bayern	4 031.9 t
b)	„ Hessen-Nassau etc. (siehe oben)	7 790.8 t
c)	„ Rheinland-Westfalen	82 313.2 t
		Zusammen 94 135.9 t
		Mithin Ein- und Ausfuhr . . 131 172.3 t

In Hamburg war nach den tabellarischen Uebersichten über den dortigen Handel 1890

die Einfuhr mit der Venlo-Hamburger Bahn.....	960 913.6 t
„ Ausfuhr „ „ „ „	362 811.2 t
„ Einfuhr aus der Rheinprovinz seewärts.....	8 333.7 t
„ Ausfuhr nach „ „ „	18 810.6 t
	1 350 869.1 t

Für Bremen gibt das „Jahrbuch für bremische Statistik“ den Verkehr mit den westlichen Provinzen Preussens nicht besonders an. Im ganzen gingen in Bremen land- und flusswärts aus Preussen 860 353.2 t ein und 569 486.0 t aus; welcher Teil davon auf die westlichen Provinzen fällt ist nicht festzustellen. Im übrigen betrug die

Ausfuhr von Bremen nach	Einfuhr in Bremen aus
Hessen-Darmstadt.... 4 381.3 t	982.7 t
Baden.....11 701.0 t	889.0 t
Bayern 57 512.0 t	9 301.5 t
Württemberg.....12 547.5 t	800.6 t
Elsass-Lothringen . . . 14 337.6 t	379.8 t
100 479.4 t	12 353.6 t
112 83.30 t	

Sieht man von der Zufuhr aus und der Abfuhr nach Preussen in Bremen ab, so erhielten und versandten 1890 die drei Häfen nach Westdeutschland 1 594 874.4 t; durch den Verkehr zwischen Bremen und den gewerblich sehr entwickelten westlichen Provinzen Preussens wird der Gesamtverkehr Westdeutschlands mit Bremen, Hamburg und Lübeck noch erheblich über diesen Betrag hinausgebracht. Ein sehr grosser Teil hiervon könnte nach Herstellung des Seeweges direct zwischen den genannten Häfen und Westdeutschland auf Seeschiffen verkehren. Schätzt man diese Menge auf 1 Million t, was nicht zu hoch sein dürfte, so würde man im ganzen auf etwa 5 Millionen t (à 1000 kg) als Verkehrsmenge für den Seeweg Köln-Rotterdam rechnen können. Die Steigerung des Verkehrs, die bei Verkehrsverbesserungen eintritt, würde den vorstehend angegebenen Betrag überdies bald in die Höhe treiben.

Graff (a. a. O. S. 14) berechnet den zu erwartenden Verkehr der Seestrasse auf 4 450 000 Registertonnen = 6 675 000 t à 1000 kg. Hierbei ist indes der Anteil Deutschlands an der Güterbewegung des Rotterdamer Hafens zu hoch (mit 82%) beziffert, so dass im ganzen Graffs Schätzung für die Anfangsjahre nicht zutreffen dürfte. —

Die vorstehenden Erörterungen über die allgemeinen wirtschaftlichen Vorteile der Seestrasse Köln-Rotterdam werden nach den bisherigen Erfahrungen nicht ausreichen, das Interesse weiterer Kreise an dem grossen Werk in genügendem Umfange zu erregen. Dazu wird es vielmehr nötig sein, auch die Vorteile darzulegen, die einzelnen wichtigeren Handels- und Gewerbebezügen aus dem Seewege erwachsen werden. Leider stehen einer erschöpfenden zahlenmässigen Darstellung in dieser Richtung unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen, da die amtliche und private Statistik nur unzulängliches Material der hier

erforderlichen Art liefert. Gleichwohl soll der Versuch nicht gescheut werden, wenigstens einigermaßen eine Aufklärung über die in Betracht kommenden Verhältnisse zu schaffen.

Das Gebiet, welches auf deutscher Seite an der Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam zunächst beteiligt sein dürfte, ist folgendes:

	Flächeninhalt	Bevölkerung am 1. December 1890
Rheinprovinz.....	26 990.5 qkm	4 710 313 Einwohner
Westfalen.....	20 202.3 "	2 428 736 "
Hessen-Nassau.....	15 686.7 "	1 664 000 "
Grossherzogtum Hessen..	7 681.8 "	993 659 "
Bayrische Pfalz ¹⁾	5 928.2 "	728 422 "
Baden.....	15 081.1 "	1 656 817 "
Elsass-Lothringen.....	14 509.4 "	1 603 987 "
Württemberg.....	19 503.7 "	2 035 443 "
	125 583.7 qkm	15 820 377 Einwohner

Das Deutsche Reich umfasst einschl. Helgoland 540 599.3 qkm mit 49 421 064 Einwohnern. Demnach stellt das am Seewege Köln-Rotterdam beteiligte deutsche Gebiet etwa $\frac{1}{4}$ der deutschen Bodenfläche dar und umschliesst etwa $\frac{1}{3}$ der Bevölkerung des Reichs.

Die Niederlande, die ebenfalls unmittelbar an der Frage interessiert sind, haben ein Gebiet von 33 000 qkm und eine Bevölkerung²⁾ von 4 564 565 Einwohnern.

Von den obengenannten Gebietsteilen haben die südlicheren an dem Seewege insofern ein grosses Interesse, als ihnen die Wege nach dem Seehafen mehr oder weniger abgekürzt werden.

In noch stärkerem Maasse werden die Regierungsbezirke Arnsberg, Coblenz, Düsseldorf, Köln, Trier und Aachen an der Seestrasse auf dem Rhein beteiligt sein. In diesen Bezirken betrug

der Flächeninhalt	die Bevölkerung am 1. December 1890
Arnsberg..... 7 697.41 qkm	1 342 677 Einwohner
Coblenz..... 6 202.00 "	633 641 "
Düsseldorf... 5 466.99 "	1 973 107 "
Köln..... 3 975.20 "	826 827 "
Trier..... 7 182.38 "	712 161 "
Aachen..... 4 153.96 "	564 577 "
Zusammen... 34 677.94 qkm	6 052 990 Einwohner

Auf die genannten sechs Regierungsbezirke entfallen mithin 6.4 % des Flächeninhalts und 12.25 % der Bevölkerung des Deutschen Reichs; sie sind fast doppelt so dicht bevölkert als der Durchschnitt des Reichs, da in ihnen 174.6 Einwohner, im Reiche im Durchschnitt dagegen nur 91.4 Einwohner auf 1 qkm entfallen. Schon dies deutet auf eine hohe Stufe des gewerblichen Lebens hin, und die sehr bedeutende Zahl grösserer Städte³⁾, die vielen Handels-

1) Auch für das rechtsrheinische Bayern ist die Frage zum Teil von erheblicher Bedeutung.

2) Nach dem Gothaer Hofkalender, J. 1892.

3) Von den 150 deutschen Städten mit mehr als 20 000 Einwohnern liegen 29 (19 $\frac{1}{3}$ %) in den 6 Regierungs-Bezirken.

kammern¹⁾, die Dichtigkeit des Eisenbahnnetzes u. s. w. gerade in diesen Bezirken zeigen unverkennbar, wo hier der Schwerpunkt des wirtschaftlichen Lebens liegt.

Der Gewerbeleiß in diesen und den übrigen westdeutschen Bezirken ist ausserordentlich vielseitig und auf einer sehr hohen Stufe der Entwicklung; namentlich die Exportindustriellen sind stark vertreten. Einen Ueberblick über die Bedeutung und Vielseitigkeit des gewerblichen Lebens der in Rede stehenden Gebiete geben ausser der Berufsstatistik von 1882 die Ergebnisse der Anmeldungen der unfallversicherungspflichtigen Betriebe und Arbeiter vom Sommer 1884²⁾ sowie die „Statistik der entschädigungspflichtigen Unfälle im Jahre 1887“³⁾. Nach der letzteren stellte sich 1887 die Zahl der versicherungspflichtigen Betriebe und Personen folgendermassen:

1) Die Rheinprovinz zählt 21, der Regierungs-Bezirk Arnsberg 8 Handelskammern.

2) Abgedruckt in den „Amtlichen Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes“, Jahrgang I S. 8 ff.

3) Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1890 No. 10.

Geschäftszweig	Reg.-Bez. Coblenz		Reg.-Bez. Düsseldorf		Reg.-Bez. Köln		Reg.-Bez. Trier		Reg.-Bez. Aachen		Reg.-Bez. Arnsberg		Reg.-Bez. Münster		Reg.-Bez. Minden	
	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.
1. Bergbau.....	272	11 125	57	30 241	48	4 195	16	26 304	33	13 056	263	78 572	9	4 130	6	214
2. Steinbruch-Industrie	442	6 315	165	4 665	294	4 730	404	2 969	138	1 393	383	6 723	199	3 427	200	2 400
3. Feinmechanik-Industrie	3	127	45	566	38	609	2	4	46	3 450	61	1 780	1	3	6	1 311
4. Eisen- u. Stahl-Industrie.....	244	4 913	2 233	58 442	391	11 697	201	14 069	216	7 264	1276	57 613	152	1 482	293	2 198
5. Edel- u. Unedel-Metall-Industrie.	1	7	111	2 123	28	530	3	51	14	887	207	11 773	6	52	6	124
6. Musikinstrumenten-Industrie	5	206	14	419	4	36	2	19	4	13	2	9	2	67	3	90
7. Glas-Industrie	2	275	8	1 619	2	333	11	2 411	10	1 727	7	1 764	3	283	15	1 100
8. Töpferei-Industrie	3	340	8	438	8	1 318	10	3 520	3	69	—	—	—	—	2	41
9. Ziegelei-Industrie	166	2 727	365	7 857	204	1 545	70	1 336	108	987	161	3 826	107	939	161	1 455
10. Chemische Industrie	55	925	186	5 100	149	3 310	30	451	43	1 434	92	1 664	27	153	31	489
11. Gas- u. Wasserwerks-Industrie ..	19	148	58	1 361	20	609	15	133	10	335	37	693	11	96	8	115
12. Textil- u. Leinen-I. (excl. Seiden-I.)	29	796	1 200	55 894	120	10 429	36	380	239	20 577	100	3 553	130	12 018	67	5 529
13. Seiden-Industrie	2	33	344	20 097	2	859	—	—	1	7	2	56	10	363	7	314
14. Papiermacher-Industrie	6	296	36	1 485	18	1 131	1	30	39	2 852	53	1 549	5	132	13	407
15. Papierverarbeitungs-Industrie....	6	249	92	2 456	28	894	—	—	19	411	22	399	3	76	17	318
16. Leder-Industrie	63	1 926	86	2 111	50	759	53	574	45	676	71	672	10	109	14	162
17. Holz-Industrie	459	1 529	1 333	6 399	609	3 467	391	846	288	1 129	776	2 905	358	1 744	349	1 985
18. Mollerei-Industrie	558	919	606	1 555	333	840	611	1 003	308	693	525	1 254	422	878	516	992
19. Nahrungsmittel-Industrie	38	555	676	1 815	344	1 471	19	125	43	201	120	340	80	180	88	613
20. Zucker-Industrie	—	—	9	1 483	8	3 748	—	—	3	1 179	1	317	—	—	4	495
21. Brennerei-Industrie	40	95	183	709	54	212	17	43	30	89	190	494	180	367	45	210
22. Brauerei-Industrie	68	662	213	1 890	118	990	50	430	55	384	98	1 581	18	191	23	455
23. Tabak-Industrie	56	1 438	101	1 894	24	608	46	558	27	1 542	53	848	28	415	252	8 974
24. Bekleidungs-Industrie	10	302	92	2 617	38	1 155	5	107	17	524	21	501	5	73	47	923
25. Schornsteinfegergewerbe	35	40	76	105	27	40	34	35	22	35	67	100	47	45	24	50
26. Baugewerbe	1455	5 141	4 707	27 026	1 660	13 792	1050	5 087	1146	4 984	2614	14 240	1634	5 085	1171	6 017
27. Buchdruckergewerbe	47	300	163	2 589	66	1 329	33	380	35	347	89	792	32	283	35	557
28. Privatbahnen	—	—	4	479	1	44	—	—	1	103	5	845	1	16	—	—
29. Strassenbahnen	8	1 129	11	3 688	7	1 418	14	2 859	9	5 591	10	1 281	2	21	—	—
30. Spedition, Speicherei etc.	273	738	292	1 614	151	630	76	217	76	233	83	258	38	95	86	226
31. Fuhrwerksbetriebe	377	688	922	2 047	428	1 198	312	509	271	505	620	1 316	196	346	202	345
32. Binnen-Schiffahrt	90	578	300	2 635	32	546	262	446	—	—	—	—	—	—	23	101
Zusammen	4832	44 522	14 696	253 419	5304	74 472	3774	64 896	3299	72 677	8009	197 718	3716	33 069	3714	38 210

Geschäftszweig	Provinz		Grossherz. Hessen		Grossherz. Baden		Königr. Bayern				Königr. Württemberg		Elsass-Lothringen		Deutsches Reich	
	Hess.-Nassau						im ganzen		darunt. Pfalz							
	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.	Betr.	Arb.
1. Bergbau	210	11 430	21	1 258	—	—	51	5 230	11	1 356	8	619	2	3 380	1 717	346 146
2. Steinbruch-Industrie	518	6 529	442	5 152	762	10 228	2 045	19 215	298	5 070	836	10 265	451	4 513	12 850	187 929
3. Feinmechanik-Industrie	48	1 643	19	589	75	3 484	111	2 927	4	845	78	3 456	16	525	1 255	40 513
4. Eisen- u. Stahl-Industrie	896	12 911	708	7 230	837	7 692	2 233	24 504	384	6 809	927	10 379	403	23 831	20 534	452 505
5. Edel- u. Unedel-Metall-Industrie ..	153	3 372	67	1 780	459	9 441	626	9 744	8	50	187	6 805	35	568	2 939	77 993
6. Musikinstrumenten-Industrie	9	118	5	61	33	342	41	394	2	12	68	1 828	6	74	680	18 267
7. Glas-Industrie	5	1 041	—	—	10	802	329	7 460	2	302	8	402	7	4 526	705	43 902
8. Töpferei-Industrie	41	1 058	4	27	34	1 408	83	5 092	8	381	6	341	8	2 976	777	48 214
9. Ziegelei-Industrie	315	4 891	238	3 008	219	2 419	644	14 443	174	3 274	205	4 027	154	2 877	10 498	190 487
10. Chemische Industrie	177	4 950	135	3 371	118	4 235	449	9 374	74	4 499	132	1 975	80	2 726	4 235	82 011
11. Gas- u. Wasserwerks-Industrie ..	40	895	23	397	39	686	107	1 783	18	144	61	606	31	532	1 037	21 006
12. Textil- u. Leinen-I. (excl. Seid.-I.)	130	4 994	59	1 802	154	15 323	358	34 531	61	4 899	366	21 117	258	59 012	9 795	536 241
13. Seiden-Industrie	1	140	1	34	35	5 349	6	492	2	225	16	1 364	18	3 403	497	35 526
14. Papiermacher-Industrie	43	935	24	596	52	3 284	141	4 484	23	981	53	3 348	19	1 116	1 245	49 553
15. Papierverarbeitungs-Industrie	47	1 893	29	1 000	53	1 596	116	4 834	8	535	57	1 587	29	1 718	1 461	48 906
16. Leder-Industrie	115	2 206	54	5 221	104	1 885	267	2 225	40	388	179	1 544	88	1 415	2 187	38 085
17. Holz-Industrie	1 189	5 363	1 010	3 723	1 500	6 416	3 487	19 148	528	2 271	1 999	10 437	911	3 025	28 883	176 164
18. Mülerei-Industrie	1 232	2 455	869	1 667	1 242	2 571	5 957	10 453	465	1 086	1 737	3 577	733	2 410	39 267	82 693
19. Nahrungsmittel-Industrie	700	2 616	122	893	285	1 669	679	2 286	117	434	219	1 812	132	684	6 534	35 765
20. Zucker-Industrie	5	863	3	499	2	1 110	6	1 352	3	1 153	5	1 429	—	—	453	106 817
21. Brennerei-Industrie	84	303	77	342	47	329	375	1 477	70	174	52	168	47	317	7 243	38 829
22. Brauerei-Industrie	157	1 965	130	1 417	278	2 214	1 554	12 983	145	1 247	455	3 021	120	1 652	5 509	61 562
23. Tabak-Industrie	134	4 752	121	6 389	394	16 964	135	2 977	57	1 734	44	1 903	25	1 076	3 739	90 735
24. Bekleidungs-Industrie	85	2 902	51	2 550	65	2 246	194	6 519	61	3 086	185	6 632	42	1 586	2 651	86 193
25. Schornsteinfegergewerbe	124	200	53	80	97	203	509	1 095	40	50	160	233	40	65	3 059	5 648
26. Baugewerbe	4 485	25 601	3 397	14 285	4 238	21 955	11 061	51 990	1826	6 760	5 052	15 830	2194	19 408	95 766	669 795
27. Buchdruckergewerbe	180	2 486	118	1 232	123	1 597	409	4 575	48	433	176	2 568	52	1 108	3 745	55 792
28. Privatbahnen	4	115	6	5 279	1	145	5	6 178	1	6 086	4	83	7	347	105	27 580
29. Strassenbahnen	7	866	3	255	15	443	7	1 421	—	—	3	381	4	542	352	44 326
30. Spedition, Speicherei etc.	423	1 302	666	1 399	626	1 780	1 234	4 416	235	637	234	573	361	900	12 118	54 317
31. Fuhrwerksbetriebe	976	2 094	466	951	1 015	1 752	2 627	4 502	362	580	1 124	2 152	341	1 050	23 135	54 566
32. Binnen-Schifffahrt	183	591	169	760	261	969	400	1 475	32	207	50	249	107	859	14 482	53 494
Zusammen	12 716	113 478	9090	73 247	13 173	130 519	36 246	279 579	5107	55 708	14 686	120 711	6721	148 221	319 453	3 861 560

Hiernach umfassten die sechs Regierungsbezirke: Aachen, Coblenz, Düsseldorf, Köln, Trier und Arnsberg 39 914 Betriebe = 12% der Gesamtzahl des Reiches und 707 704 versicherungspflichtige Personen = 18% der Gesamtzahl, während, wie gesagt, nur 6.4% der Bodenfläche und 12.25% der Bevölkerung des Reiches auf diese Bezirke entfielen.

Im gesamten Westdeutschland waren 1887 139 976 Betriebe mit 1 644 738 versicherungspflichtigen Personen = 44 bzw. 43% der Gesamtzahl vorhanden.

Rechnet man vom Königreich Bayern nur die Pfalz ein, so ergeben sich 108 837 Betriebe mit 1 420 867 Arbeitern, d. i. 34 bzw. 37% der Gesamtzahl.

Die grosse gewerbliche Bedeutung Westdeutschlands dürfte durch die vorhergehenden Zahlen hinreichend deutlich gemacht sein.

Aber auch der Handel dieser Gebiete ist von grosser Bedeutung. Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich 1885 waren im Handel 1882 vorhanden

	Erwerbsthätige	im ganzen	Berufszugehörige auf 1000 Einw.
in der Rheinprovinz.....	81 066 Pers.	229 172 Pers.	55.8 Pers.
„ Westfalen	28 915 „	86 325 „	41.7 „
„ Hessen-Nassau	34 830 „	97 303 „	63.0 „
im Grossherzogtum Hessen.	19 103 „	56 003 „	60.2 „
in der Bayrischen Pfalz ..	11 455 „	31 682 „	47.1 „
„ Baden	24 753 „	68 343 „	43.8 „
„ Elsass-Lothringen	27 636 „	72 574 „	47.1 „
„ Württemberg	27 151 „	71 502 „	36.5 „
„ Preussen	489 063 „	1 356 099 „	49.7 „
„ Deutschland	842 269 „	2 282 987 „	50.5 „

Die Rheinprovinz, Hessen-Nassau und Hessen zeigen hiernach noch eine stärkere Ausdehnung des Handels im Vergleich zur Bevölkerung als Preussen bzw. Deutschland im Durchschnitt. Insbesondere wird in den in Rede stehenden Gebieten ein ausgedehnter Welthandel in Getreide, Colonialwaren, Tabak, Wolle, Baumwolle, Webwaren, Metallen, Metallfabrikaten etc. getrieben.

Versuchen wir nunmehr zu zeigen, wie die Herstellung der Seestrasse auf dem Rhein auf einzelne der wichtigeren Geschäftszweige einwirken wird.

II. Die Bedeutung der Rheinseeschifffahrt für die Einfuhr in Westdeutschland.

Weizen.

Nach den Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reichs (Juli 1891) stellt sich nach Abrechnung des Aussaatquantums der Weizenverbrauch in Deutschland

1881/82 auf	2 105 872 t = 47 kg pro Kopf der Bevölkerung
1882/83 „	2 834 804 t = 63 kg „ „ „ „
1883/84 „	2 461 141 t = 54 kg „ „ „ „
1884/85 „	2 905 245 t = 63 kg „ „ „ „
1885/86 „	2 406 369 t = 52 kg „ „ „ „
1886/87 „	2 549 807 t = 55 kg „ „ „ „

1887/88	auf	2 915 696 t	= 62kg	pro Kopf der Bevölkerung
1888/89	"	2 524 069 t	= 53kg	" " " "
1889/90	"	2 487 015 t	= 51kg	" " " "
1890/91	"	3 011 942 t	= 61kg	" " " "
Im Durchschnitt...2 620 196 t = 56kg pro Kopf der Bevölkerung				

Legt man diese Sätze für die Bevölkerung der an der Herstellung des Seeweges beteiligten Gebiete zu Grunde, so ergibt sich für die Rheinprovinz, Westfalen, Hessen-Nassau, Grossherzogtum Hessen, Bayrische Pfalz, Baden, Elsass-Lothringen und Württemberg ein Bedarf von 885 941 112 kg Weizen nach dem Durchschnitt und von 965 042 997 kg nach den Zahlen für 1890/91.

Der Ertrag der eigenen Ernte stellte sich in diesen Gebieten nach der amtlichen Erntestatistik für 1890/91

in der Rheinprovinz.....	auf	188 255 000 kg
" Westfalen.....	"	97 198 200 kg
" Hessen-Nassau	"	84 546 000 kg
im Grossherzogtum Hessen ..	"	70 264 200 kg
in der Bayrischen Pfalz	"	37 644 900 kg
" Baden.....	"	57 683 000 kg
" Elsass-Lothringen.....	"	258 470 000 kg
" Württemberg.....	"	46 675 900 kg
		840 737 200 kg

Mithin hätten den Gebieten, falls die ganze eigene Production für die Deckung des eigenen Bedarfs herangezogen worden wäre, noch etwa 45.2 Millionen kg Weizen nach dem durchschnittlichen Verbrauch und 124,3 Millionen kg nach den Zahlen für 1890/91 zugeführt werden müssen. Wenn auch ein Teil dieser Menge aus nahe gelegenen deutschen Gebieten geliefert ist, so geht man doch nicht fehl, wenn man annimmt, dass der grösste Teil aus entfernteren Gebieten herangeschafft worden ist. An der Versorgung Westdeutschlands mit Weizen beteiligen sich namentlich die östlichen Gegenden Preussens, Nord- und Süd-Russland, die Donaustaaten, America, neuerlich auch Indien u. s. w. Der Umfang der westdeutschen Bezüge aus diesen Ländern lässt sich nicht genau feststellen, da ein nicht unbeträchtlicher Teil als belgische und holländische Einfuhr erscheint.

Nach der Reichsstatistik gingen in Deutschland an Weizen ein:

	1880	1881	1882	1883
aus Belgien	15 818.9 t	27 915.6 t	53 077.6 t	60 234.6 t
" den Niederlanden.....	8 500.6 t	13 000.6 t	18 010.0 t	30 954.5 t
	24 319.5 t	40 916.2 t	71 087.6 t	91 189.1 t
	1884	1885	1886	1887
aus Belgien	91 894.3 t	43 017.5 t	16 693.0 t	34 149.8 t
" den Niederlanden.....	77 448.4 t	60 412.3 t	29 091.9 t	50 087.8 t
	169 342.7 t	103 429.8 t	45 784.9 t	84 237.6 t
	1888	1889	1890	1891
aus Belgien	9 658.7 t	13 460.2 t	18 523.1 t	37 714.8 t
" den Niederlanden	24 862.2 t	19 531.8 t	21 041.2 t	27 739.1 t
	34 520.9 t	32 992.0 t	39 564.3 t	65 453.9 t

Seit 1889 ist in der Reichsstatistik ersichtlich gemacht, welcher Teil der belgisch-niederländischen Weizeneinfuhr russischen Ursprungs ist. Dieser Teil stellte sich bei der Weizeneinfuhr aus

	1889	1890	1891
Belgien.....auf	946.4 t	1088.4 t	441.2 t
den Niederlanden.... „	2076.1 t	3775.9 t	100.2 t
	3022.5 t	4864.3 t	541.4 t

Von Königsberg in Preussen wurden 1890 versandt (laut Jahresbericht der dortigen Kaufmannschaft für 1890 S. 48)

nach Belgien.... 4 162.3 t Weizen
 „ Holland ... 19 202.5 t „

der vermutlich aus der Provinz Preussen und auch wohl aus Russland stammt und zu einem Teil über Holland nach Westdeutschland geschafft sein dürfte.

Von Lübeck wurden nach den tabellarischen Uebersichten über Lübecks Handel nach westdeutschen Gebieten mit der Bahn nur unbedeutende Mengen versandt. Bremen kommt für die westdeutschen Weizenbezüge anscheinend ebenfalls nur wenig in Betracht.

Von Hamburg wurden (nach den tabellarischen Uebersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt) mit der Hamburg-Venloer Bahn, also vermutlich zum grössten Teil nach Westdeutschland, 1889 246,1t¹⁾ und 1890 274,6t Weizen ausgeführt; von Hamburg gingen weiter seewärts nach

	1888	1889	1890
der Rheinprovinz.....	20.0 t	—	627.2 t Weizen
den Niederlanden.....	4935.6 t	607.3 t	100.0 t „
Belgien.....	206.9 t	—	84.5 t „

Auch von diesen nach Holland und Belgien gesandten Mengen dürfte ein Teil für Westdeutschland bestimmt gewesen sein.

Im ganzen gingen bei Emmerich auf dem Rheine nach Deutschland ein

(nach den preussischen Aufzeichnungen)			
1890.....	401 785.7 t	Weizen und Spelz	
1889.....	321 313.3 t	„	„
1888.....	295 469.0 t	„	„
1887.....	382 001.3 t	„	„
1886.....	351 723.0 t	„	„
1885.....	268 061.9 t	„	„
1884.....	439 431.1 t	„	„
1883.....	343 073.2 t	„	„
1882.....	298 211.3 t	„	„
1881.....	237 744.0 t	„	„

Diese Zahlen gehen weit über die Gesamtmenge der belgisch-niederländischen Weizenausfuhr hinaus; sie umfassen also einen erheblichen Teil, der nicht aus dem belgischen bzw. niederländischen Eigenhandel her stammt, sondern direct durch die westdeutschen Händler bezogen ist. Die Zahlen gehen aber auch erheblich über die Mengen hinaus, die für den eigenen Bedarf der beteiligten Gebiete nötig sind, müssen also auch einen nicht unbeträchtlichen Teil umfassen, der durch Vermittlung westdeutscher Händler nach weitergelegenen Gebieten geschafft wird.

1) Nach Jahrgang 1890 S. III. 78 und 741.5 t nach Jahrgang 1889 S. III. 72 der tab. Uebersichten.

Da Belgien und die Niederlande ihren eigenen Weizenbedarf durch ihre Production bei weitem nicht zu decken vermögen, so ist der grösste Teil der vorstehend angegebenen Mengen nicht belgischen bzw. niederländischen Ursprungs. Da weiter Nordfrankreich und die nahe an Holland gelegenen deutschen Küstengebiete ebenfalls keine hervorragenden Weizenländer sind¹⁾, so muss man annehmen, dass der grösste Teil der auf dem Rheine nach Deutschland geschafften Weizenmengen aus entfernteren Erzeugungsstätten her stammt und deshalb auf dem Seewege nach Holland bzw. Belgien geschafft ist. Eine gewisse Bestätigung hierfür bieten die in den Berichten der Handelskammern zu Antwerpen und Rotterdam enthaltenen Angaben über die Weizeneinfuhr. Darnach gingen 1890 ein im Hafen zu

	Antwerpen	Rotterdam
aus Deutschland	5 109 630 kg	50 701 200 kg
„ England.....	7 640 769 kg	2 347 219 kg
„ Australien und Neu Guinea .	1 143 816 kg	—
„ Bremen	19 400 kg	—
„ Brasilien	29 747 162 kg	—
„ Canada	680 000 kg	—
„ Dänemark.....	9 710 kg	—
„ den Donaufürstentümern...	375 845 835 kg	72 243 486 kg
„ Egypten.....	20 403 475 kg	—
„ den Vereinigten Staaten von Nordamerika	119 512 994 kg	8 966 969 kg
„ Frankreich	1 149 733 kg	—
„ Griechenland und dem griechischen Archipel ...	4 209 000 kg	—
„ Hamburg.....	94 112 kg	737 929 kg
„ Engl. Indien.....	103 765 860 kg	11 314 000 kg
„ Italien	304 978 kg	—
„ Mexiko	6 337 000 kg	—
„ den Niederlanden	3 386 958 kg	—
„ Argentinien.....	80 149 606 kg	1 536 700 kg
„ Russland	95 132 202 kg	293 494 195 kg
„ Schweden-Norwegen	1 682 026 kg	—
„ der Türkei	11 549 479 kg	13 587 280 kg
„ Uruguai.....	514 105 kg	—
„ Belgien	—	17 155 kg
„ Lübeck	—	1 891 200 kg
1890 zusammen ...	868 387 860 kg	456 837 333 kg

Nimmt man an, dass der westdeutsche Handel jährlich etwa 300 000 t Weizen über See nach Holland und Belgien und von da vorwiegend auf dem Fluss- und teilweise auch auf dem Eisenbahnwege weiter schaffen lässt, so rechnet man nach den vorhergehenden Zahlen sicherlich niedrig. Würde an diesen 300 000 t jährlich nur die Umladung gespart, die sich für Getreide auf durchschnittlich 10 $\frac{1}{2}$ für 100 kg (nach sachverständiger Auskunft) stellt, so würde der westdeutsche Weizenhandel mit einer Verminderung der Unkosten um etwa 300 000 $\mathcal{M}$ jährlich rechnen können. Die Ersparnis würde aber noch dadurch erhöht werden, dass die Fracht auf der Seestrasse des Rheins im ungünstigsten Falle sich auf die Flussschiffahrt nach Abzug des Schlepplohns stellen würde. Nach den S. 28 angegebenen Zahlen

1) Nach den Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches, 1891 Juliheft S. 3, gehören die Bezirke Aurich, Osnabrück, Bremen, Stade, Lüneburg zu denjenigen deutschen Bezirken, welche die geringste Weizenproduction aufweisen.

würde dadurch mindestens etwa 1.50 *M* pro t gespart werden, also im ganzen 450 000 *M* jährlich. Bei längeren Seereisen würde sich die Fracht auf der Rheinstrasse aber noch erheblich billiger stellen; für americanisches und indisches Getreide würde eine besondere Fracht für die Rheinstrecke, die gegenüber der Gesamtlänge der Fahrt nur unbedeutend ist, voraussichtlich gar nicht zur Erhebung gelangen. Dadurch steigert sich der gesamte zu ersparende Betrag noch sehr erheblich. Allein für den Handel mit Weizen würde sonach eine Ersparnis an Unkosten von mehr als 750 000 *M* jährlich eintreten, ein Betrag, der den Zinsen — bei der Annahme von 4%, die vielfach nicht mehr erzielt werden — von über 18 Millionen Mark entspricht.

Diese Summe beruht auf der Unterstellung, dass die genannte Menge zur Zeit lediglich mit Flussschiffen von den belgischen bzw. holländischen Häfen befördert wird. Teilweise wird vielleicht die Umladung auch bei dieser Voraussetzung nicht gespart; auch bei den bisher mit der Bahn aus den Seehäfen angefahrenen Mengen wird die Umladung nur verlegt, aber nicht ganz erspart. Dagegen ist die Eisenbahnfracht soviel teurer, als die Seeschiffsfracht, und diese selbst wird soviel geringer sein, als hier vorausgesetzt ist¹⁾, dass man die oben angenommene Ersparnis von 2.50 *M* pro t als allgemeinen, sehr mässig berechneten Durchschnitt ansehen darf.

1) Man kann annehmen, dass die Seeschiffe im Durchschnitt nicht mehr als $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ pro tkm auf der Rheinstrecke von Köln bis Rotterdam erheben werden, ein Satz, der noch hoch ist. Legt man diesen zu Grunde, so stellt sich die Fracht für 1t Getreide (im innern Bahnverkehr gilt Specialtarif I)

jetzt mit der Bahn				künftig			
nach den geltenden Ausnahme-Tarifen				nach Specialtarif I von Köln nach	+ Seefr. Rotterd.- Köln	Zu- sammen	also weni- ger
von	nach	Francs	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Antwerpen	Aachen T.	7.99 = 6.47		Aachen	4.20	1.55	5.75
"	Köln-Gereon	11.79 = 9.55		Köln-Gereon	—	1.55	1.55
"	Geilenkirchen	9.23 = 7.48		Geilenkirchen	5.—	1.55	6.55
Rotterdam	Aachen T.	—	9.80	Aachen	4.20	1.55	5.75
"	Geilenkirchen	—	8.70	Geilenkirchen	5.—	1.55	6.55
"	Köln-Gereon	—	9.30	Köln-Gereon	—	1.55	1.55
Lübeck	"	—	17.20	Köln-Gereon	—	8.00	8.00
"	Düren	—	17.50	Düren	2.70	8.00	10.70
Hamburg	"	—	16.10	"	—	4.30	4.30
"	Köln-Gereon	—	15.70	Köln-Gereon	—	4.30	4.30
Bremen	"	—	14.10	Köln-Gereon	—	4.10	4.10
"	Düren	—	13.70	Düren	2.70	4.10	6.80

Es handelt sich also gegenüber dem Bezuge mit der Bahn zum Teil um ganz bedeutende Ersparnisse. Umladespesen würden bei den Mengen, die mit der Bahn von den Seehäfen über Köln hinaus versandt wurden, nicht erspart werden, da die Umladung nach Köln verlegt werden würde. Dass aber hierbei deutsche und nicht ausländische Arbeiter beschäftigt werden würden, ist immerhin noch ein Vorteil, der nicht unterschätzt werden sollte. (Die künftige Fracht von Lübeck bis Köln ist berechnet mit 3.70 *M* Bahnfracht von Lübeck bis Hamburg nach Specialtarif I und mit 4.30 *M* Seefracht von Hamburg bis Köln.)

Roggen.

Auch für den Roggenhandel sind erhebliche Vorteile zu erwarten. Nach der Reichsstatistik wurden in Deutschland (ohne die Aussaatmengen) verbraucht:

1881/82	.....	5 261 640 t	=	117 kg	pro Kopf der Bevölkerung
1882/83	.....	6 099 404 t	=	135 "	" " " " "
1883/84	.....	5 640 841 t	=	124 "	" " " " "
1884/85	.....	5 313 229 t	=	116 "	" " " " "
1885/86	.....	5 276 818 t	=	114 "	" " " " "
1886/87	.....	5 524 912 t	=	118 "	" " " " "
1887/88	.....	5 726 753 t	=	122 "	" " " " "
1888/89	.....	5 310 067 t	=	111 "	" " " " "
1889/90	.....	5 053 778 t	=	103 "	" " " " "
1890/91	.....	5 405 787 t	=	109 "	" " " " "
Im Durchschnitt	...	5 461 323 t	=	117 kg	pro Kopf der Bevölkerung.

Nimmt man den gleichen Verbrauch für die Bevölkerung in der Rheinprovinz, Westfalen, Hessen-Nassau, Grossherzogtum Hessen, Pfalz, Baden, Elsass-Lothringen und Württemberg an, so ergibt sich ein Gesamtbedarf an Roggen nach dem Durchschnitt der vorstehenden zehn Jahre von 1 850 984 t und im Jahre 1890/91 von 1 724 421 t. Nach der Erntestatistik für 1890/91 betrug die Roggenproduction in

der Rheinprovinz	.....	313 332.6 t
Westfalen	.....	276 715.1 t
Hessen-Nassau	.....	143 755.2 t
Grossherzogtum Hessen	.....	109 966.0 t
Pfalz	.....	84 105.1 t
Baden	.....	54 696.0 t
Elsass-Lothringen	.....	47 283.0 t
Württemberg	.....	48 801.7 t
		1 078 654.7 t

Mithin würde, falls diese Production ganz in den betr. Bezirken verzehrt würde, noch eine Zufuhr von 772 329 t — nach dem Durchschnitt von 1881—1890 gerechnet — bzw. von 645 766 t Roggen nach den Zahlen für 1890/91 nötig gewesen sein. Ein sehr erheblicher Teil dieser Zufuhr dürfte ebenso wie bei Weizen aus entfernteren deutschen Gebieten sowie aus den fremden Getreideausfuhrländern herangeschafft worden sein, und auch bei diesem Bezug ist der Seeweg von grosser Bedeutung.

Die Zufuhr aus Belgien und Holland stellte sich nach der Reichsstatistik folgendermassen:

	1880	1881	1882	1883
aus Belgien	 30 300.2 t	51 044.9 t	37 563.2 t	47 850.1 t
„ den Niederlanden	 17 457.2 t	21 344.2 t	47 349.2 t	58 805.9 t
	47 757.4 t	72 389.1 t	84 912.4 t	106 656.0 t
	1884	1885	1886	1887
aus Belgien	 61 387.5 t	44 900.8 t	24 835.0 t	23 806.2 t
„ den Niederlanden	 75 933.4 t	70 269.7 t	75 734.5 t	49 103.8 t
	137 320.9 t	115 170.5 t	100 569.5 t	72 910.0 t
	1888	1889	1890	1891
aus Belgien	 16 698.8 t	22 119.2 t	14 861.9 t	14 844.3 t
„ den Niederlanden	 50 589.1 t	38 879.1 t	27 342.8 t	18 931.3 t
	67 287.9 t	60 998.3 t	42 204.7 t	33 775.6 t

Der grösste Teil dieser Zufuhren dürfte für den westdeutschen Verbrauch bestimmt gewesen sein. Als sicher darf man dies von dem russischen über Belgien und Holland eingeführten Roggen annehmen, dessen Menge sich nach der Reichsstatistik belief

	1889	1890	1891
in der belgischen Einfuhr auf.....	2 862.5 t	1 104.1 t	385.4 t
„ „ niederländischen Einfuhr auf..	11 284.9 t	3 699.9 t	1 006.8 t
	14 147.4 t	4 804.0 t	1 392.2 t

Aus Königsberg wurden 1890 laut Bericht der Kaufmannschaft für 1890 S. 48 nur unbedeutende Roggenmengen nach Belgien und Holland geschafft, nämlich 199.8 t bzw. 1717.7 t.

Lübeck versandte mit der Bahn nach Westdeutschland ebenfalls nur kleine Mengen, z. B. 1890¹⁾

nach Bayern	0.1 t
„ Westfalen und der Rheinprovinz	27.7 t
„ dem übrigen Westdeutschland	66.5 t

Hamburg verschickte mit der Hamburg-Venloer Bahn nur 515 t im Jahre 1889 und 224.7 t im Jahre 1890, ausserdem gingen seewärts von Hamburg nach

	1888	1889	1890
der Rheinprovinz	—	—	70.0 t
Belgien	—	—	—
den Niederlanden	—	49.3 t	14.9 t

Bremen spielt für den westdeutschen Roggenbezug keine Rolle.

Nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt gingen nach preussischen Aufzeichnungen bei Emmerich in Schiffen nach Deutschland folgende Roggenmengen:

1890.....	279 504.8 t	1885.....	188 821.7 t
1889.....	314 535.6 t	1884.....	225 829.0 t
1888.....	333 050.1 t	1883.....	225 386.6 t
1887.....	232 526.2 t	1882.....	161 725.63 t
1886.....	204 297.0 t	1881.....	99 313.80 t

Da Belgien und Holland ihren eigenen Bedarf an Roggen durch ihre Production nicht decken können, so ist anzunehmen, dass der grösste Teil der auf dem Rhein zu Berg geschafften Roggenmengen über See nach den belgischen und holländischen Häfen hat herangebracht werden müssen.

Auch hier bietet die Rotterdamer und Antwerpener Hafenstatistik (nach den Berichten der beteiligten Handelskammern) eine gewisse Bestätigung dieser Annahme. Es wurden nämlich 1890 angebracht im Hafen zu

	Antwerpen	Rotterdam
aus Deutschland	104 850 kg	1 195 480 kg
„ Bremen	—	—
„ Hamburg	9 700 „	—
„ Lübeck.....	—	—
„ Belgien	—	32 131 „
„ Holland	112 950 „	—
„ England.....	99 078 „	585 633 „
Übertrag.....	326 578 kg	1 813 244 kg

1) Die Gruppierung ist vor 1890 in der Lübecker Statistik abweichend, so dass Vergleiche mit früheren Jahren nicht möglich sind.

	Übertrag.....	326 578 kg	1 813 244 kg
aus den Donaustaaten	16 988 984 „		38 688 373 „
„ Canada	1 527 682 „		—
„ Dänemark	291 „		—
„ den Vereinigten Staaten von Nord-America	34 895 103 „		671 923 „
„ Frankreich	282 270 „		—
„ Griechenland.....	97 000 „		—
„ Russland	33 010 820 „		285 164 834 „
„ der Türkei	106 922 „		—
„ Portugal	—		117 „
	Zusammen...	87 235 650 kg	326 338 491 kg

Nach allen diesen Angaben darf man annehmen, dass der westdeutsche Roggenhandel etwa 250 000—300 000 t Roggen über See bezieht. Für diese Mengen würde die Herstellung des Seeweges bei einer durchschnittlichen Ersparnis von 2.50 *M* pro t (s. o. S. 52)¹⁾ eine Verminderung der Unkosten um 625 000—750 000 *M* jährlich ermöglichen; auf der Grundlage von 4% Zinsen capitalisirt, stellt diese Ersparnis eine Summe von 15.6—18.75 Millionen *M* dar.

Hafer und Gerste.

Der deutsche Verbrauch an Hafer und Gerste stellte sich nach der Reichsstatistik unter Abrechnung des Aussaatquantums auf

	Hafer		Gerste
1881/82	3 491 159 t = 78 kg pro Kopf,		2 018 070 t = 45 kg pro Kopf
1882/83	4 048 760 t = 90 „ „ „		2 356 876 t = 52 „ „ „
1883/84	3 511 787 t = 77 „ „ „		2 254 513 t = 41 „ „ „
1884/85	3 924 946 t = 86 „ „ „		2 511 710 t = 55 „ „ „
1885/86	3 843 761 t = 83 „ „ „		2 375 049 t = 51 „ „ „
1886/87	4 320 908 t = 93 „ „ „		2 427 858 t = 52 „ „ „
1887/88	3 875 157 t = 82 „ „ „		2 414 570 t = 51 „ „ „
1888/89	4 250 707 t = 89 „ „ „		2 606 368 t = 55 „ „ „
1889/90	3 840 291 t = 79 „ „ „		2 461 020 t = 50 „ „ „
1890/91	4 425 061 t = 90 „ „ „		2 776 495 t = 56 „ „ „
Im Durchschnitt...	3 953 254 t = 85 kg pro Kopf		2 420 253 t = 52 kg pro Kopf

Hiernach würde — von den durch besondere Verhältnisse bedingten Abweichungen abgesehen — der Verbrauch in der Rheinprovinz, Westfalen, Hessen-Nassau, Grossherzogtum Hessen, Bayrischen Pfalz, Baden, Elsass-Lothringen und Württemberg betragen nach dem Durchschnitt von 1881/90

an Hafer 1 344 732 t
 „ Gerste 822 660 t
 und nach den Zahlen für 1890/91

an Hafer 1 423 834 t
 „ Gerste 885 941 t

Die eigene Ernte betrug 1890/91 in

	Hafer	Gerste
der Rheinprovinz	364 162.3 t	47 006.3 t
Westfalen	195 332.7 t	30 012.4 t
Hessen-Nassau	154 446.3 t	34 006.7 t
dem Grossherzogtum Hessen .	77 161.1 t	99 153.5 t
der Bayrischen Pfalz	45 146.4 t	55 426.8 t
Baden.....	77 520.0 t	88 677.0 t
Elsass-Lothringen.....	136 257.9 t	87 245.7 t
Württemberg.....	176 746.2 t	139 776.0 t
	1 226 772.9 t	581 304.4 t

1) Die Zufuhr mit der Bahn ist auch hier nicht bedeutend gegenüber der Schiffszufuhr.

Die eigene Production blieb mithin bei Hafer um 197 061 t gegen den Bedarf für 1890/91 bezw. um 117 959 t, bei Gerste um 304 637 t bezw. 241 356 t hinter dem durchschnittlichen Bedarf zurück. Bei Hafer dürfte der grösste Teil der fehlenden Menge auf dem Seewege herangeschafft sein. Bei Gerste spielt der Bezug auf dem Landwege eine grössere Rolle; es bleibt aber auch hier noch ein beträchtlicher Teil, der durch die Zufuhr zur See gedeckt werden muss.

Die Einfuhr aus Belgien und Holland nach Deutschland, die zum grössten Teile in Westdeutschland bleibt, nahm folgenden Umfang an:

	1880	1881	1882	1883
Hafer: aus den Niederlanden	1 644.0 t	16 824.2 t	23 079.9 t	21 875.2 t
„ Belgien	1 880.4 t	9 088.0 t	14 844.6 t	9 705.2 t
	3 524.4 t	25 912.2 t	37 924.5 t	31 580.4 t
	1884	1885	1886	1887
aus den Niederlanden	19 608.7 t	15 446.4 t	8 896.0 t	23 033.9 t
„ Belgien	11 423.6 t	9 649.2 t	3 410.6 t	10 021.4 t
	31 032.3 t	25 095.6 t	12 306.6 t	33 055.3 t
	1888	1889	darunter russ.	1890
aus den Niederlanden	21 775.0 t	9 102.6 t	385.9 t	5 472.5 t
„ Belgien	5 879.5 t	427.7 t	45.2 t	1 243.8 t
	27 654.5 t	9 530.3 t	431.1 t	6 716.3 t
	darunter russ.	1891	darunter russ.	
aus den Niederlanden	204.1 t	4 709.6 t	3.4 t	
„ Belgien	510.3 t	85.3 t	—	
	714.4 t	4 794.9 t	3.4 t	
	1880	1881	1882	1883
Gerste: aus den Niederlanden . . .	3 071.7 t	3 096.9 t	5 600.2 t	5 573.3 t
„ Belgien	6 187.7 t	11 326.9 t	15 569.2 t	16 889.6 t
	9 259.4 t	14 423.8 t	21 169.4 t	22 462.9 t
	1884	1885	1886	1887
aus den Niederlanden . . .	15 222.3 t	25 327.5 t	18 322.5 t	15 777.3 t
„ Belgien	14 218.2 t	21 118.2 t	11 832.6 t	9 145.1 t
	29 440.5 t	46 445.7 t	30 155.1 t	24 922.4 t
	1888	1889	darunter russ.	1890
aus den Niederlanden . . .	12 145.4 t	13 893.6 t	536.9 t	19 477.8 t
„ Belgien	7 711.9 t	5 692.2 t	368.3 t	8 488.7 t
	19 857.3 t	19 585.8 t	905.2 t	27 966.5 t
	darunter russ.	1891	darunter russ.	
aus den Niederlanden . . .	641.9 t	15 325.6 t	249.0 t	
„ Belgien	110.6 t	8 861.0 t	15.2 t	
	752.5 t	24 187.2 t	264.2 t	

Die in diesen Zahlen angegebenen Mengen russischen Getreides umfassen naturgemäss nur einen Teil der Gesamtbezüge aus Russland.

Die Versendung von Gerste aus Königsberg nach den vorgeannten Ländern, die 1890 nur die Niederlande betraf, stellt sich auf 526.5 t, während an Hafer 9563.0 t nach Holland und 3813.7 t nach Belgien gesandt wurden. Die Versendungen von Stettin seewärts nach Belgien und Holland sind 1890 nur ganz geringfügig gewesen.

Von Lübeck gingen 1890 mit der Bahn nach Westdeutschland einschliesslich Bayern 69.2 t Hafer und 41.5 t Gerste.

Hamburg versandte mit der Hamburg-Venloer Bahn nur Gerste und zwar 1889 2200.6 t und 1890 2746.5 t.

Seewärts gingen von Hamburg nach der Rheinprovinz 1888: 50.2 t, 1889: 304.7 t, 1890: 219.6 t Gerste.

Bremen ist auch bei den Hafer- und Gerstebezügen für Westdeutschland ohne Bedeutung.

Bei Emmerich gingen auf dem Rhein in Deutschland ein:

	Hafer	Gerste
1890	126 927.5 t	129 773.8 t
1889	97 420.9 t	110 975.2 t
1888	163 612.8 t	84 239.6 t
1887	114 250.3 t	87 658.4 t
1886	43 880.6 t	55 053.7 t
1885	72 223.3 t	66 038.5 t
1884	101 142.0 t	46 289.8 t
1883	86 296.8 t	32 029.7 t
1882	85 915.96 t	32 319.16 t
1881	61 027.1 t	21 152.7 t

Auch bei Hafer und Gerste decken Belgien und Holland den eigenen Bedarf durch ihre eigene Production nicht, so dass der grösste Teil der den Rhein hinaufgehenden Mengen, von denen überdies nur der kleinere Teil aus dem belgisch-niederländischen Eigenhandel stammt, auf Seeschiffen angebracht ist. Die Zufuhrländer lassen sich aus folgender Uebersicht über den Hafenverkehr in Rotterdam und Antwerpen erkennen.

Zufuhrland	Hafer-Anfuhr in		Gerste-Anfuhr in	
	Antwerpen	Rotterdam	Antwerpen	Rotterdam
	t	t	t	t
Deutschland	2 482.1	11 454.5	40.0	Im Jahresbericht der Handelskammer zu Rotterdam nicht angegeben.
Bremen	—	—	—	
Hamburg	9.7	1.7	3 669.9	
Lübeck	—	20.4	—	
Belgien	—	110.2	—	
Niederlande	1 103.4	—	5 251.9	
Algier	—	—	5 710.2	
Oesterreich	—	—	2 784.8	
England	1 314.1	1.1	1 666.9	
Brasilien	5 958.9	—	—	
Canada	566.0	—	—	
Dänemark	106.9	—	4 119.0	
Spanien	—	—	656.0	
Vereinigte Staaten von Nord-Amerika ..	159 219.2	4 628.2	2 662.9	
Frankreich	3 669.1	—	1 241.9	
Griechenland	—	—	286.0	
Engl. Indien	630.0	—	—	
Italien	—	—	5 310.2	
Argentinien	65 849.1	—	585.6	
Russland	88 452.1	132 051.2	64 703.6	
Schweden und Norwegen	324.4	1.2	618.0	
Tunis	—	—	3 869.7	
Türkei	—	—	6 179.2	
Uruguay	1 286.7	—	—	
Donaustaaten	37 898.3	295.0	47 520.3	
	368 869.8	148 563.5	156 876.3	

Die Hauptbezugsländer sind hiernach Nord- und Südamerika, Donaustaaten und Russland, und diese werden naturgemäss auch für die Bezüge des westdeutschen Handels vorzugsweise in Betracht kommen. Nach den vorgeführten Zahlen darf man annehmen, dass der west-

deutsche Handel zusammen etwa 200 000 t Hafer und Gerste überseeischen Ursprungs bezieht. Diese Mengen könnten nach Herstellung des Seeweges direct den Rhein herauf kommen.

Die aus America, Südrussland, den Donaustaaten und Indien stammenden Mengen würden dabei — wegen der langen Reise — die kurze Rheinstrecke voraussichtlich ohne Erhöhung des Gesamtfrachtbetrages zurücklegen. Hiervon sei aber ganz abgesehen, auch die erheblichen Ersparnisse, die sich erzielen liessen, wenn die jetzt von Hamburg aus mit der Bahn eingehenden Mengen mit Seeschiffen befördert würden, seien ausser Acht gelassen. Legt man nur die S. 52 näher besprochene, mässig gerechnete Ersparnis von 2.50 *M* pro t zu Grunde, so würden sich die Unkosten um ca. 500 000 *M* jährlich vermindern, ein Betrag, der gewiss nicht ohne Einfluss auf die Lage des Geschäfts sein würde.

Kaffee.

Unter den als Nahrungs- und Genussmittel dienenden Colonialwaren ist der Kaffee von besonderer Bedeutung. Nach dem statistischen Jahrbuch für das Deutsche Reich wurden 1886—1890 im Durchschnitt 2.38 kg auf den Kopf der deutschen Bevölkerung verbraucht. Für die Gebiete Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau, Grossherzogtum Hessen, Bayrische Pfalz, Baden, Elsass-Lothringen und Württemberg würden demnach 37 652.5 t Kaffee nötig sein. Der thatsächliche Betrag, der durch die Hände des westdeutschen Handels geht, wird freilich noch grösser sein, da dieser Handel seine Beziehungen weit über die genannten deutschen Gebiete hinaus erstreckt.

Aus Belgien und Holland wurden nach der Reichsstatistik eingeführt an rohem Kaffee

	1880	1881	1882	1883
aus den Niederlanden	21 970.2 t	30 583.3 t	31 095.6 t	33 415.8 t
„ Belgien	4 626.1 t	8 849.3 t	8 611.4 t	9 391.7 t
	26 596.3 t	39 432.6 t	39 707.0 t	42 807.5 t
	1884	1885	1886	1887
aus den Niederlanden	34 392.1 t	36 428.4 t	34 168.8 t	28 052.8 t
„ Belgien	7 680.8 t	7 378.8 t	8 564.7 t	7 673.8 t
	42 072.9 t	43 807.2 t	42 733.5 t	35 726.6 t
	1888	1889	1890	1891
aus den Niederlanden	30 523.7 t	29 700.6 t	28 684.9 t	23 294.7 t
„ Belgien	6 659.3 t	6 411.0 t	7 191.5 t	6 336.7 t
	37 182.4 t	36 111.6 t	35 876.4 t	29 631.4 t

Diese Mengen entsprechen etwa dem westdeutschen Bedarf und sind auch wohl zum grössten Teile in die Hände des westdeutschen Handels gelangt. Die Zufuhr auf dem Rheine, soweit sie bei Emmerich die Grenze passirte, lässt sich leider nicht genau angeben, da die Berichte der Centralcommission für die Rheinschiffahrt seit 1882 die Artikel Kaffee, Kaffeesurrogate und Cacao zusammenwerfen. An diesen Artikeln zusammen gingen auf dem Rheine bei Emmerich zu Berg:

1890	25 105.6 t	1887	31 802.1 t	1884	27 018.0 t
1889	25 686.8 t	1886	38 658.6 t	1883	26 171.6 t
1888	28 386.8 t	1885	30 055.0 t	1882	20 719.3 t

Der grösste Teil dieser Mengen ist unzweifelhaft Kaffee. An Cacao im ganzen wurden in Deutschland 1890 nur 6247 t, in den früheren Jahren noch weniger eingeführt. Ist auch die Chocoladenindustrie am Rheine sehr entwickelt, so verbraucht sie doch immer nur einen Teil der Gesamteinfuhr an Cacao. 1881 gingen bei Emmerich zu Berg

25 896.35 t Kaffee,
207.35 t Cacao,
0.40 t Cichorien und Kaffeesurrogate.

Die beiden letzten Positionen haben sich seitdem ohne Frage erhöht, namentlich bei Cacao.

Kamen doch in Köln zu Berg

1889.....875.15 t
1890.....718.20 t Cacao

an, während an Kaffeesurrogaten 5.3 t 1890 angebracht wurden. Im ganzen dürften indes von den oben angegebenen Mengen, die bei Emmerich über die Grenze gingen, nicht mehr als 1000 t für Cacao und Kaffeesurrogate abgehen. Aber auch wenn man so rechnet, so genügt die Menge, die den Rhein zur Zeit hinaufkommt, noch nicht einmal für die Deckung des westdeutschen Bedarfs.

Es müssen mithin noch erhebliche Zufuhren auf dem Landwege stattfinden.

Für diese Zufuhren kommen in Belgien und Holland die von Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam nach Westdeutschland ausgehenden Bahnlinien vorzugsweise in Betracht. Leider stehen für diese Arbeit ziffermässige Angaben über den Umfang der betreffenden Versendungen nicht zu Gebote.

Von den deutschen Häfen ist Bremen hier nicht von Belang, da nur geringe Mengen von dort nach Westdeutschland — meist mit der Bahn — gehen.

Von Bremen wurden nämlich an Kaffee versandt nach

	1891	1890	1889	1888
Hessen-Darmstadt	45 t	26 t	14 t	19 t
Baden.....	155 t	156 t	180 t	105 t
Württemberg.....	37 t	29 t	25 t	25 t
Bayern.....	50 t	21 t	43 t	38 t
dem Elsass	48 t	44 t	28 t	2 t
	335 t	276 t	290 t	189 t

Dagegen müssen allem Anscheine nach von Hamburg aus auf dem Landwege erhebliche Zufuhren an Kaffee nach Westdeutschland gelangt sein, was durch die grosse Bedeutung Hamburgs für den Kaffeehandel erklärlich wird.

Mit der Hamburg-Venloer Bahn wurden von Hamburg ausgeführt:

1872—1875 im Durchschnitt	4 385.2 t
1876—1880 „ „	10 280.6 t
1881—1885 „ „	12 453.1 t
1886	12 870.5 t
1887	12 141.5 t
1888	14 607.8 t
1889	15 497.6 t
1890	17 599.8 t

Zugeführt wurden mit derselben Bahnlinie in Hamburg nur unbedeutende Mengen, z. B.

1887.....	128.7 t	1889.....	102.1 t
1888.....	1428.6 t	1890.....	95.0 t

Von den vorgenannten Ausfuhrmengen geht ohne Zweifel ein sehr beträchtlicher Teil nach Westdeutschland. Ausserdem verschickte Hamburg seewärts nach der Rheinprovinz

1888.....	221.7 t
1889.....	1921.7 t
1890.....	3.1 t

Die vorstehenden Zahlen deuten auf ein eigentümliches Missverhältnis. Der Kaffee, der für Westdeutschland bestimmt ist, geht zu einem nicht unerheblichen Teile nicht direct den Rhein herauf, sondern zunächst nach Hamburg, um dann mit der Eisenbahn oder dem Seeschiff wieder nach westlicheren Gebieten zurückgeführt zu werden. An und für sich wäre es viel rationeller, diesen Umweg zu vermeiden, und die Vertiefung des Rheins zu einer brauchbaren See- strasse würde unzweifelhaft in dieser Richtung einwirken.

Nach der Rotterdamer und Antwerpener Hafenstatistik für 1890 stellte sich in rohem Kaffee die Einfuhr in

	Rotterdam	Antwerpen
aus Deutschland	auf 751 312 kg	7 695 kg
„ Bremen	24 345 „	76 127 „
„ Hamburg	2 467 245 „	730 104 „
„ Schweden und Norwegen	511 „	13 576 „
„ Russland	—	1 626 „
„ Schweiz	—	43 „
„ Belgien	3 628 761 „	—
„ den Niederlanden	—	2 666 210 „
„ Grossbritannien	5 030 860 „	1 536 974 „
„ Frankreich	7 649 608 „	5 679 968 „
„ Portugal und Azoren u. s. w.	1 178 245 „	171 308 „
„ Spanien und den Canarischen Inseln „	—	97 846 „
„ Algier	—	113 „
„ Westafrika	832 855 „	20 313 „
„ Englisch Indien	—	31 „
„ den Ver. Staaten von Nord-America „	—	557 982 „
„ Haiti	1 020 „	—
„ Java	12 087 769 „	—
„ Brasilien	4 705 370 „	21 537 236 „
„ Argentinien	60 000 „	44 706 „
Zusammen...	38 417 901 kg	33 142 128 kg

Java und Brasilien spielen hiernach die Hauptrolle, was auch mit den allgemein bekannten Thatsachen übereinstimmt. Die Gesamtzufuhr aus diesen Ländern ist aber in den obigen Zahlen nicht ersichtlich, weil Hamburg, Frankreich (Hâvre, als Terminmarkt) und England (London) einen grossen Teil des Bedarfs vermitteln, ein Umstand, der mit der eigenartigen Entwicklung des Kaffeegeschäfts bzw. des Kaffee-Termingeschäfts zusammenhängt. An und für sich erscheint es nicht unmöglich, dass die Befriedigung des Kaffeebedarfs sich von fremder Vermittlung unabhängig macht. Der grösste Teil der Mengen, die Westdeutschland braucht, könnte direct aus den Erzeugungs-

ländern nach den Rheinhäfen verschifft werden, wenn der Kaffeehandel sich dem Termingeschäft gegenüber unabhängiger zu stellen vermöchte.

Die Bezugsländer, die in diesem Falle für die Rhein-Seeschiffahrt in Betracht kommen würden, liegen weit genug entfernt, um die Erhebung besonderer Seeschiffsfracht auf der Rheinstrecke entbehrlich zu machen. Hiervon sei indes ganz abgesehen. Bei Benutzung der Rhein-Seedampfer würden für etwa 37 000 t die Umladespesen in Rotterdam, Antwerpen, Hamburg, Havre gespart werden, also etwa 44 000 $\mathcal{M}$ ¹⁾ Für etwa 25 000 t, die jetzt auf dem Rheine bei Emmerich eingehen, würde noch die ganze Flussschiffsfracht, jedenfalls der Schlepplohn (über 50 000 $\mathcal{M}$) wegfallen, und für etwa 12 000 t, die mit der Bahn nach Westdeutschland gebracht werden, würde die Bahnfracht erspart werden.

Würde die Beförderung in Mengen von 10 t erfolgen, so käme auf deutschen Strecken der Frachtsatz der allgemeinen Wagenladungsclassen B des deutschen Gütertarifs zur Anwendung.

Von den holländischen Häfen her geht indes Kaffee zu einem Ausnahme-Frachtsatz ein, der z. B. von Rotterdam nach Köln bzw. Aachen 11.00 bzw. 12.20 $\mathcal{M}$ pro t beträgt, also niedriger als die Classe B und höher als Specialtarif I ist. Von Bremen und Hamburg her besteht ebenfalls ein Ausnahmetarif, nach welchem z. B. die Fracht von Bremen-Köln 12.90 $\mathcal{M}$ pro t und von Hamburg-Köln 16.60 $\mathcal{M}$ pro t beträgt. Nach Specialtarif II, der noch etwas niedriger ist, würde die Fracht nur 12.60 bzw. 16.10 $\mathcal{M}$ ausmachen. Legt man letzteren zu Grunde und nimmt man an, dass im Durchschnitt nur die Bahnfracht für 150 km durch die Seefracht ersetzt werden könnte, so würde die zu ersetzende Bahnfracht für 12 000 t 78 000 $\mathcal{M}$ ausmachen. Wäre die Seefracht nur gleich der Flussfracht zu Berg ohne Schlepplohn, also — wie früher angegeben — 2.38 $\mathcal{M}$ pro t, so würden nur 28 560 $\mathcal{M}$ Fracht zu zahlen sein, also etwa 50 000 $\mathcal{M}$ weniger.

Thatsächlich würde die Ersparnis noch viel grösser sein, da die vorstehenden Angaben weit hinter der Wirklichkeit zurückbleiben.

Im ganzen würde man bei directem Bezug — sehr mässig gerechnet — in Westdeutschland beim Kaffee etwa 150 000 $\mathcal{M}$ an Unkosten ersparen.

Reis.

An Reis wurden in Deutschland nach dem statistischen Jahrbuche für das Deutsche Reich auf den Kopf verbraucht im Durchschnitt von 1886—1890 1.76 kg. Darnach stellt sich der westdeutsche Verbrauch auf etwa 27 800 t.

Die Gesamteinfuhr aus Belgien und Holland nach Deutschland war folgende:

	in Tonnen à 1000 kg			
	1880	1881	1882	1883
aus Belgien.....	2 301.9 t	2 756.8 t	2 611.9 t	3 445.8 t
„ Holland	7 234.5 t	11 290.6 t	13 354.9 t	12 008.8 t
	9 536.4 t	14 047.4 t	15 966.8 t	15 454.6 t

1) Für einen Teil dieser Versendungen würde die Umladung nur nach Köln verlegt. Da aber für die Seefracht auf dem Rheine ein sehr hoher Frachtsatz eingestellt ist, der vermutlich diese und die Umladung zu decken vermöchte, so darf der erwähnte Umstand ausser Betracht bleiben.

	1884	1885	1886	1887
aus Belgien.....	3 843.8 t	3 219.7 t	2 524.0 t	2 821.5 t
„ Holland	10 958.4 t	10 557.1 t	11 711.4 t	9 564.1 t
	14 802.2 t	13 776.8 t	14 235.4 t	12 385.6 t
	1888	1889	1890	1891
aus Belgien.....	4 167.2 t	1 395.3 t	2 316.4 t	2 503.7 t
„ Holland	9 078.0 t	9 097.9 t	8 887.5 t	7 259.7 t
	13 245.2 t	10 493.2 t	11 203.9 t	9 763.4 t

Diese Mengen reichen für den westdeutschen Bedarf nicht aus.
Auf dem Rheine gingen bei Emmerich in Deutschland ein:

1890.....	11 431.6 t	1885.....	11 216.2 t
1889.....	12 127.5 t	1884.....	10 534.4 t
1888.....	9 568.1 t	1883.....	8 502.6 t
1887.....	10 456.7 t	1882.....	9 725.1 t
1886.....	9 417.0 t	1881.....	13 392.3 t

Auch hiermit kann der westdeutsche Bedarf nicht gedeckt werden. Die geringen Mengen, die von Hamburg seewärts nach der Rheinprovinz gingen (1889: 294 t, 1890: 23.8 t) sind zweifellos in den vorstehenden Zahlen mitenthalten. Mithin muss ein beträchtlicher Teil des Bedarfs, nämlich etwa 16 000 t, durch Zufuhren mit der Eisenbahn gedeckt werden. Soweit diese Bezüge von Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam u. s. w. erfolgten, stehen für diese Arbeit entsprechende Zahlenangaben nicht zu Gebote. Für die Bezüge aus Hamburg geben die Zahlen für den Reisversand von Hamburg mit der Hamburg-Venloer Bahn einen gewissen Anhalt. Diese Ausfuhren stellen sich nach den tabellarischen Uebersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt (Jahrg. 1890)

1872—1875 im Durchschnitt auf.....	778.6 t
1876—1880 „ „ „	1505.5 t
1881—1885 „ „ „	637.3 t
1886.....	595.4 t
1887.....	623.8 t
1888.....	365.3 t
1889.....	1090.5 t
1890.....	448.2 t

Da selbst bei der Annahme, dass die vorstehenden Mengen sämtlich nach Westdeutschland gelangt seien, immer noch ein grosser Abstand zwischen dem rechnerischen westdeutschen Bedarf und der Zufuhr auf dem Rhein bleibt, so muss die Zufuhr mit der Eisenbahn aus den anderen europäischen Hauptmärkten für Reis sehr erheblich sein.

Bremen spielt hierbei wohl die Hauptrolle. Denn nach dem Jahrbuch für bremische Statistik versandte Bremen an Reis nach

	1891	1890	1889	1888	1887	1886
Hessen-Darmstadt.....	847 t	661 t	541 t	571 t	528 t	315 t
Baden.....	884 t	435 t	693 t	474 t	311 t	214 t
Württemberg.....	370 t	219 t	216 t	217 t	212 t	56 t
Bayern.....	6661 t	5128 t	5438 t	4006 t	4336 t	2930 t
Elsass-Lothringen.....	1158 t	881 t	912 t	1295 t	1489 t	874 t
	9920 t	7324 t	7800 t	6563 t	6876 t	4389 t

Die Abfuhr von Bremen nach den westlichen preussischen Provinzen ist nicht besonders angegeben.

Die übrigen Hauptmärkte in Europa sind Amsterdam, Marseille, Triest und London.

Die Zufuhr von Marseille scheint nur unbedeutend zu sein. Nach der Reichsstatistik gingen von Frankreich nach Deutschland im ganzen

1890 nur 18.7 t Reis
1891 „ 19.0 t „

Von sonstigen Bezugsländern — abgesehen von den Zollausschlüssen, Belgien und Holland und den nicht näher bezeichneten Ursprungsländern — lieferten an Deutschland nach der Reichsstatistik

	1891	1890
Schweden	— t	14.9 t
Spanien	0.7 t	6.0 t
Brasilien	30.2 t	47.2 t
Oesterreich-Ungarn	51.8 t	58.8 t
Schweiz	59.1 t	38.2 t
Ver. Staaten v. Nord-America	91.5 t	100.3 t
Italien	216.1 t	168.2 t
Grossbritannien	1 194.7 t	2 120.9 t
Dänemark	6 485.9 t	6 038.8 t
Britisch Ostindien	111 316.9 t	70 270.6 t

Hiernach ist Britisch Ostindien das wichtigste Bezugsland. Dieser Umstand ist insofern wichtig, als er die Möglichkeit zulässt, dass bei entsprechender Gestaltung der Verkehrswege der grösste Teil des westdeutschen Bedarfs unmittelbar aus Britisch Indien herangeschafft wird, wobei dann — wegen der grossen Entfernung — für die Rhein-
strecke selbst schwerlich eine besondere Fracht erhoben werden würde. Sieht man aber auch davon ab, so würden doch schon an Umladespesen und Schlepplohn gegen jetzt — nach den Zahlen des Rhein-
verkehrs für 1890 — etwa 30 000 $\mathcal{M}$ zu sparen sein. Dazu kämen dann noch die grossen Ersparnisse, die durch den Fortfall der Bahn-
fracht erzielt werden können.

Der Hauptteil der Bahnzufuhr entfällt nach den oben mitgeteilten Zahlen auf Bremen, das von Köln 327 km entfernt ist. Die Entfernung auf der Eisenbahn von Köln nach Amsterdam ist 258 km, nach Rotterdam 257 km. Wenn also für den Bahnbezug eine mittlere Entfernung von 260 km zu Grunde gelegt wird, so ist das für die Zwecke der gegenwärtigen Arbeit sehr ungünstig. Reis wird in Deutschland im inneren Verkehr nach Specialtarif I befördert, würde also für 260 km 14.20 $\mathcal{M}$ pro t an Fracht kosten.

Die belgischen Bahnen befördern Reis nach dem Ausnahmetarif II, der ebenso hoch ist wie Specialtarif I. Im Verkehr mit Hamburg und Bremen gehört Reis zur Classe 4 der Ausnahmetarife, nach welchem die Tonne bis Köln von

Bremen.....10.70 $\mathcal{M}$
Hamburg 13.60 „

kostet. Diese Sätze sind niedriger als Specialtarif II und höher als Specialtarif III. Legt man letzteren, als den billigsten, zu Grunde, so stellt sich die Fracht pro t für 260 km auf 6.90 $\mathcal{M}$. Wäre die Seefracht auf dem Rheine nur um den Schlepplohn geringer als die Flussfracht, so würde die t von Rotterdam bis Köln nur 2.38 $\mathcal{M}$,

also etwa 4.50 *M* weniger kosten. Bei 16 000 t bedeutet das eine Ersparnis von 72 000 *M*, die von der Wirklichkeit aber noch weit übertroffen werden dürfte. Im ganzen könnten beim Reisbezug nach Westdeutschland durch den Seeweg Köln-Rotterdam mindestens über 100 000 *M* jährlich gespart werden.

Petroleum.

Eine grosse Rolle spielt auch der Bezug von Petroleum, von welchem (einschl. Destillaten)

1889	625 668.3 t
1890	646 803.7 t
1891	676 318.5 t

in Deutschland eingingen, während 1891 nur etwa 150 t ausgeführt wurden. Von der Ausfuhr des Jahres 1891 (150 t) gingen allein nach der Schweiz 42 t und nach Frankreich 12.8 t, zwei Posten, die wohl zum grössten Teile von rheinischen bzw. westdeutschen Händlern vermittelt sind. Den Verbrauch an Petroleum berechnet die Reichsstatistik im Durchschnitte von 1886—1890 auf 11.61 kg pro Kopf. Darnach würde sich für Westdeutschland ein Verbrauch von etwa 183 675 t à 1000 kg ergeben. Die Einfuhr aus Belgien und Holland nach Deutschland betrug an Petroleum und Petroleumdestillaten mit Ausnahme der Schmieröle

	1880	1881	1882	1883
aus Belgien.....	17 227.7 t	32 263.0 t	36 493.3 t	42 059.5 t
„ den Niederlanden.....	6 856.2 t	9 213.9 t	8 895.4 t	8 062.3 t
	24 083.9 t	41 476.9 t	45 388.7 t	50 121.8 t
	1884	1885	1886	1887
aus Belgien.....	54 765.2 t	50 203.5 t	34 763.2 t	30 443.4 t
„ den Niederlanden.....	8 693.5 t	15 044.1 t	25 400.1 t	19 987.1 t
	63 458.7 t	65 247.6 t	60 163.3 t	50 430.5 t
	1888	1889	1890	1891
aus Belgien.....	36 688.9 t	32 222.5 t	30 916.8 t	17 715.8 t
„ den Niederlanden.....	16 902.3 t	11 910.2 t	15 325.7 t	11 662.0 t
	53 591.2 t	44 132.7 t	46 242.5 t	29 377.8 t

Auch bei der Annahme, dass diese Mengen in Westdeutschland geblieben sind, würde der westdeutsche Bedarf bei weitem nicht dadurch gedeckt werden. Von Lübeck gingen 1890 mit der Bahn nach der Provinz Hessen-Nassau, dem Grossherzogtum Hessen, nach Baden, Württemberg, Elsass-Lothringen und der bayrischen Pfalz 535.9 t, nach Bayern (ohne Pfalz) 214.9 t, nach der Rheinprovinz und Westfalen 4273.0 t.

Hamburg versandte mit der Hamburg-Venloer Bahn nach Jahrgang 1890 der „Tabellarischen Uebersichten über Hamburgs Handel und Schiffahrt“

1872—1875 durchschnittlich	978.6 t
1876—1880	2 768.5 t
1881—1885	4 742.5 t
1886—1890	8 835.6 t
1888	6 107.8 t
1889	16 555.0 t
1890	17 820.2 t

Seewärts scheinen nach der Rheinprovinz nur unbedeutende Mengen gegangen zu sein, da die Tabellarischen Uebersichten die betreffende Rubrik nicht enthalten.

Für Petroleum spielt Bremen eine besonders wichtige Rolle¹⁾. Das „Jahrbuch für bremische Statistik“ lässt leider den Versand nach der Rheinprovinz, Hessen-Nassau und Westfalen nicht erkennen. Der Versand nach den übrigen westdeutschen Bezirken ist dagegen ersichtlich gemacht. Hiernach betrug die Ausfuhr an Petroleum aus Bremen

nach	1881 t	1882 t	1883 t	1884 t	1885 t	1886 t
Hessen-Darmstadt ..	2 119.4	477.2	741.9	895.4	1 627.2	952.3
Baden	1 425.0	1 410.5	2 932.3	2 146.4	2 317.2	1 882.4
Württemberg	1 387.2	960.3	1 585.1	826.5	984.0	865.1
Bayern.....	17 830.2	16 904.5	17 333.5	17 284.4	16 780.5	11 023.4
Elsass	493.6	455.4	897.3	243 0	685.7	1 117.1
zusammen....	23 255.4	20 207.9	23 490.1	21 395.7	22 394.6	15 840.3
ausserdem nach der Schweiz.....	3 882.7	3 970.7	9 297.4	8 126.5	6 494.6	7 698.1

nach	1887 t	1888 t	1889 t	1890 t	1891 t
Hessen-Darmstadt ..	1 209.1	1 441.6	1 620.0	1 667.4	1 216.3
Baden	1 466.3	769.4	801.0	445.4	1 791.3
Württemberg	528.4	665 2	1 382.0	1 181.8	626.4
Bayern.....	14 920.1	13 137.7	17 285.4	18 445.7	11 254.4
Elsass	820.3	991.0	691.6	720.5	403.0
zusammen....	18 944.2	17 004.9	21 780.0	22 460.8	15 291.4
ausserdem nach der Schweiz.....	8 300.5	9 947.6	11 328.0	10 147.5	3 719.3

1) Nach einem — nicht im Buchhandel erschienenen — Berichte über eine Besichtigung der Petroleumhafen-Anlagen in Rotterdam, Amsterdam und Antwerpen von dem Königlichen Werftbauinspector Düsing und dem Stadtbauinspector Bauer (erstattet im Oct. 1891) betrug die Petroleumeinfuhr in Barrels (à 163.564 l) in

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887
Bremen	998 649	1 162 935	987 798	724 965	645 305	610 737	842 784
Hamburg	653 787	959 952	887 518	1 076 930	1 006 760	960 000	1 008 000
Antwerpen.....	962 587	805 837	830 350	992 020	873 595	978 495	852 339
Amsterdam	190 875	189 573	211 300	265 000	208 000	317 952	260 000
Vlissingen	—	—	—	8 000	24 000	27 000	21 634
Rotterdam	193 234	292 690	194 736	226 515	333 102	567 610	508 646

Welcher Teil dieser Mengen mit der Bahn versandt wird, lässt sich nicht genau angeben. Im ganzen überwiegt naturgemäss bei dem bremischen Petroleumversand nach Westdeutschland die Benutzung der Schienenstrassen sehr stark gegenüber dem Versand seewärts. Jedenfalls hat nach den vorstehenden Zahlen Bremen für den westdeutschen Petroleumbezug eine sehr grosse Bedeutung.

Auf dem Rheine gingen bei Emmerich an „Petroleum und anderen Mineralölen“ in Deutschland ein

1890.....	102 108.4 t	1885.....	72 034.7 t
1889.....	99 063.0 t	1884....	51 669.8 t
1888.....	87 236.4 t	1883.....	49 105.8 t
1887.....	94 232.2 t	1882.....	34 459.33 t
1886.....	112 834.9 t	1881.....	39 541.9 t

Hiernach wird der grösste Teil des Petroleumbezuges der westdeutschen Händler schon jetzt auf dem Rheine angebracht. Dass der Rest, der jetzt noch auf der Eisenbahn herangeschafft wird (nach den Zahlen von 1890 etwa 80 000 t), sowie der Bezug der Schweiz (1890 von Bremen etwa 10 000 t), ebenfalls den Wasserweg benutzen kann, leuchtet ein.

Soll dieser Bedarf durch directe Zufuhr aus den Erzeugungsländern durch Seeschiffe den Rhein heraufgebracht werden, so wird es nötig sein, in Köln, als dem Endpunkte der Seeschiffahrt, oder in anderen Häfen¹⁾ Anlagen zu errichten, die eine Ueberleitung des Petroleums aus den immer mehr üblich werdenden Tank- oder Cisternenschiffen in die auf dem Lande stehenden Tanks und aus diesen in die Fässer bzw. Flusstankschiffe oder Eisenbahntankwagen gestatten. Die Ersparnis, die dem Petroleumhandel aus den entsprechenden Anlagen in Rotterdam erwächst, stellt sich nach dem Reisebericht von Düsing und Bauer (siehe S. 65, Anm.) auf 1 Gld. = 1.70 *M* für das Fass, abgesehen von dem Vorteil, der durch geringere Verdunstung des Petroleums erwächst. Diese Ersparnis ist so gross, dass für den Petroleumhandel die blossе Vertiefung des Rheins nicht genügen würde. Die Anlagen, die hiernach nötig sind und für die sich unterhalb Kölns die nötigen Gelände mit Anschluss an die geplante Ringbahn finden lassen würden, erfordern freilich erhebliche Mittel, aber sie würden sich voraussichtlich bei entsprechend grossem Verkehr genügend verzinsen. Würden solche Anlagen geschaffen und würde der Rhein genügende Tiefe für die betreffenden Schiffe besitzen, so würde sich am Rheine ein sehr lebhafter und umfangreicher Petroleumhandel entwickeln.

Die Hauptbezugsländer für Petroleum sind Russland und die Vereinigten Staaten von Nordamerika.

Deutschland bezog nach der Reichsstatistik an Petroleum und Petroleum-Destillaten (mit Ausnahme der Schmieröle)

	1891	1890
im ganzen	676 318.5 t	646 073.5 t
darunter aus den Vereinigten Staaten.....	594 817.4 t	548 988.7 t
aus Russland.....	44 325.7 t	43 520.5 t

1) In Duisburg und Mülheim am Rhein sind solche Anlagen schon im Werke.

In Hamburg gingen an raffinirtem Petroleum ein

	1890	1889
im ganzen seewärts	116 279.8 t	111 009.9 t
darunter aus den Vereinigten Staaten.	109 249.2 t	102 730.2 t
„ „ „ russischen Häfen am Schwarzen und Asowschen Meer ...	6 959.9 t	8 198.6 t

Bremen bezog an Petroleum

	1890	1891
im ganzen	180 701.8 t	139 910.4 t
darunter aus den Vereinigten Staaten..	180 383.5 t	139 408.3 t

In den holländischen Häfen Amsterdam, Rotterdam und Vlissingen wird vorzugsweise americanisches Petroleum eingeführt. Die Gesamteinfuhr stellte sich nach dem Berichte der Handelskammer zu Rotterdam für 1890 S. 139

	1888	1889	1890
in Rotterdam und Vlissingen auf.....	467 936	673 963	734 200
„ Amsterdam auf.....	263 000	245 000	314 000

In Antwerpen gingen 1890 ein (nach dem Berichte der dortigen Handelskammer) aus

	Rohes Petroleum	Raffin. Petroleum
den Vereinigten Staaten.....	—	107 867.8 t
Russland	15.3 t	31 220.6 t
England	135.3 t	37.9 t
Hamburg	0.8 t	—
den Niederlanden.....	—	0.5 t
Zusammen ...	151.4 t	139 126.8 t

Sowohl bei dem südrussischen als bei dem americanischen Petroleum handelt es sich um so weite Strecken, dass eine besondere Seefracht auf dem Rheine schwerlich zur Erhebung gelangen würde. Bei dem directen Bezuge des ganzen westdeutschen Bedarfs würden bei etwa 100 000 t, die jetzt auf dem Rheine eingehen, an Umladespesen und Frachten — gering gerechnet — über 200 000 *M* zu sparen sein. Für etwa 80 000 t würde die Bahnfracht fortfallen und höchstens nur ein geringer Seeschiffsfrachtsatz zu zahlen sein. Letzterer sei — um die Zahlen für den Zweck dieser Darstellung ungünstig zu gestalten — auf die um den Schlepplohn verminderte Flussschiffahrt, also etwa 2.38 *M* pro t, angesetzt. Der durchschnittlich zu durchlaufende Bahnweg sei auf 250 km¹⁾ angenommen, was jedenfalls zu niedrig ist. Nach den Sätzen der allgemeinen Wagenladungsclassen B würde Petroleum hiernach bei Sendungen in Waggons von 10 t 16.20 *M* pro t kosten.

Durch die Ausnahmetarife ist die Bahnfracht indes heruntergedrückt. Im Verkehr mit Bremen, Hamburg, Lübeck bestehen Ausnahmetarife, die niedriger als Specialtarif II und höher als Specialtarif III sind. Im Verkehr mit Holland ist für bestimmte Stationen

1) Entfernung von Köln auf dem Bahnweg nach
Hamburg.....426 km Rotterdam.....257 km
Bremen.....327 „ Amsterdam.....258 „
Antwerpen.....214 „

ein Ausnahmetarif eingeführt, dessen Sätze nur sehr wenig hinter der allgemeinen Wagenladungsclassen B zurückbleiben. Im rheinischen und belgischen Verkehr gilt der Ausnahmetarif I, der ebenso hoch ist als die allgemeine Wagenladungsclassen B. Legt man den Specialtarif III zu Grunde, der billiger ist als alle bestehenden Ausnahmetarife, so kostet die Tonne für 250 km 6.70 *M*, also etwa 4.30 *M* mehr, als mit dem Seeschiff selbst bei diesen, für die Zwecke der Arbeit sehr ungünstigen Voraussetzungen. Bei 80 000 t würden sonach 344 000 *M* gespart werden können, ohne die Umladespesen, die teilweise ebenfalls fortfallen werden. Man wird also im ganzen auf mehr als 1/2 Million Mark Ersparnis durch den Seeweg rechnen können. Dazu käme noch der Vorteil, dass in den am Rheine zu errichtenden Petroleumhäfen eine ganze Reihe von Arbeitern dauernde Beschäftigung finden könnte.

Baumwolle.

Auch für den Baumwollbezug würde die Seestrassen Köln-Rotterdam eine sehr grosse Bedeutung haben. Nach der Reichsstatistik wurden an roher Baumwolle im Durchschnitt von 1886—1890 4.19 kg auf den Kopf verbraucht. In Westdeutschland, wo eine hochentwickelte Baumwollindustrie ansässig ist, wird die Gesamtzufuhr jedenfalls noch einen höheren Betrag auf den Kopf der Einwohnerzahl ergeben. Nimmt man aber auch nur den Durchschnittssatz von 4.19 kg an, so erhält man für Westdeutschland einen Gesamtbedarf von etwa 66 300 t.

Aus Belgien und Holland wurden an roher Baumwolle eingeführt nach Deutschland

	1885	1886	1887	1888
aus Belgien.....	36 808.8 t	38 918.8 t	42 105.3 t	35 179.6 t
„ den Niederlanden.....	9 683.9 t	8 298.1 t	11 161.8 t	11 787.4 t
	46 492.7 t	47 216.9 t	53 267.1 t	46 967.0 t
	1889	1890	1891	
aus Belgien.....	39 506.5 t	37 804.5 t	13 830.9 t	
„ den Niederlanden.....	9 063.7 t	6 362.7 t	3 841.4 t	
	48 570.2 t	44 167.2 t	17 672.3 t	

Diese Zufuhren würden, auch wenn sie ganz in Westdeutschland geblieben wären, den westdeutschen Bedarf nicht decken, am allerwenigsten 1891, in welchem Jahre ein auffälliger Rückschritt der durch Holland und Belgien vermittelten Einfuhr eingetreten ist. Da die Gesamteinfuhr an roher Baumwolle 1891 mit 259 742.3 t noch um etwa 9000 t höher war als 1890 (250 560.0 t), so ist dieser Rückschritt wohl durch eine Verschiebung der Einfuhrstatistik zu erklären. Nach der Reichsstatistik wurden in Deutschland eingeführt:

	1890	1891
aus den Zollausschlüssen.....	3.5 t	1.0 t
„ Dänemark.....	—	29.1 t
„ Frankreich.....	6 107.5 t	681.7 t
„ Grossbritannien.....	8 672.1 t	10 021.9 t

	1890	1891
aus Italien.....	5 994.0 t	2 239.6 t
„ Oesterreich-Ungarn	7 851.9 t	3 853.6 t
„ Russland	7.9 t	3.5 t
„ der Schweiz.....	364.6 t	229.6 t
„ Spanien.....	0.2 t	—
„ Britisch Indien.....	50 059.6 t	56 755.0 t
„ Argentinien.....	293.8 t	—
„ Brasilien	23.3 t	224.9 t
„ den Vereinigten Staaten von Nord-America.....	125 144.7 t	159 011.4 t
„ sonstigen Ländern	1 950.5 t	9 018.7 t

Hiernach ist der Bezug aus America, aus Britisch Indien und den nicht näher bezeichneten „sonstigen Ländern“ bedeutend angewachsen, vermutlich deshalb, weil ein grösserer Teil der Bezüge, namentlich aus America und Britisch Indien, 1891 mit den wirklichen Ursprungsländern in der Statistik berücksichtigt ist, für den sonst das Vermittlungsland angegeben wurde. America und Britisch Indien sind bekanntlich die Haupterzeugungsländer für Baumwolle.

Ueber die nicht durch Holland und Belgien vermittelten Zufuhren von roher Baumwolle nach Westdeutschland stehen folgende Angaben zur Verfügung. Von Hamburg gingen seewärts nach der Rheinprovinz 1889 nur 10.1 t und 1890 nur 2.9 t Baumwolle. Erheblich grösser waren die mit der Hamburg-Venloer Bahn versandten Mengen, die zum grössten Teil in die westdeutschen Baumwoll-Industriebezirke gegangen sein werden. Diese Mengen betrugen nach Jahrgang 1890 der „Tabellarischen Uebersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt“

1872—1875 im Durchschnitt.....	1828.6 t
1876—1880 „ „	3178.8 t
1881—1885 „ „	3583.7 t
1886—1890 „ „	2498.2 t
1888	2805.1 t
1889	2984.7 t
1890	3233.6 t

Aus Bremen wurden versandt (zum grössten Teil mit der Bahn)
in Tonnen à 1000 kg

nach	1881	1882	1883	1884	1885	1886
Hessen-Darmstadt ..	39.1	—	—	—	9.9	22.3
Baden	3 070.5	3 039.8	6 169.5	4 123.6	3 725.9	3 238.7
Württemberg	3 948.8	3 485.9	4 703.4	3 167.8	3 490.8	3 848.4
Bayern.....	13 949.9	11 631.0	17 836.8	12 306.2	16 919.3	15 193.4
Elsass	2 010.4	1 110.0	2 344.8	1 910.3	2 961.0	3 095.9
Zusammen...	23 018.7	19 266.7	31 054.5	21 507.9	27 106.9	25 398.7
Ausserdem nach der Schweiz	6 488.2	5 697.6	6 979.0	5 072.5	3 825.3	3 812.0

nach	1887	1888	1889	1890	1891
Hessen-Darmstadt ..	35.1	20.1	62.7	29.8	50.2
Baden	5 411.3	2 998.5	4 545.2	7 224.8	6 572.4
Württemberg	5 924.0	5 172.1	6 112.0	8 995.1	9 371.2
Bayern	21 992.3	19 519.4	21 083.4	26 094.8	29 456.3
Elsass	4 911.8	3 892.3	6 459.6	11 140.1	12 418.0
Zusammen ...	38 274.5	31 602.4	38 262.9	53 484.6	57 868.1
Ausserdem nach der Schweiz.....	6 393.2	3 415.1	6 263.7	11 915.7	9 697.5

Nach diesen Zahlen spielt der bremische Markt für Westdeutschland eine ganz hervorragende Rolle.

Die Zufuhren auf dem Rheine bleiben hinter dem Bedarf sehr weit zurück. An roher Baumwolle gingen bei Emmerich ein

1890.....	19 567.7 t	1885.....	11 053.6 t
1889.....	19 416.3 t	1884.....	13 622.5 t
1888.....	16 039.7 t	1883.....	11 372.9 t
1887.....	17 705.1 t	1882.....	8 702.0 t
1886.....	13 323.4 t	1881.....	8 396.7 t

Nach allen diesen Zahlen ist es unzweifelhaft, dass nur der kleinere Teil des westdeutschen Baumwollbedarfs auf dem Wasserwege, der grössere Teil dagegen mit der Eisenbahn und zwar vorzugsweise aus Bremen herangeschafft wird.

Gleichzeitig ergibt sich aus den vorstehenden Zahlen, dass der westdeutsche Bedarf erheblich grösser ist, als oben vorausgesetzt wurde. Die Zufuhren von Bremen und auf dem Rheine erreichten 1890 zusammen schon über 72 000 t. Dazu kommt noch der Bedarf für die Schweiz, nach der 1890 von Bremen fast 12 000 t versandt wurden. Wenn man hiernach annimmt, dass von Bremen und Hamburg aus etwa 50 000 t Baumwolle mit der Bahn an westdeutsche Händler gesandt werden, so ist das sicher nicht zu hoch gegriffen.

Die Erzeugungsstätten der Baumwolle — auch die europäischen, wie Sicilien, Malta etc. — liegen nun aber sämtlich derart, dass der Bezug auf dem Wasserwege von selbst gegeben ist und dass es an sich sehr wohl möglich erscheint, bei genügender Vertiefung des Rheins den westdeutschen Baumwollbedarf mit Seeschiffen heranzuschaffen.

Bei einer solchen Gestaltung des Verkehrs würden bei etwa 20 000 t an Umlade- und Frachtkosten nach der schon wiederholt besprochenen ungünstigen Annahme etwa 74 000 *M* jährlich gespart werden. Für mindestens 50 000 t träte die billige Wasserfracht an Stelle der Bahnfracht. Auf Baumwolle finden die Sätze des Specialtarifs I im inneren Verkehre Anwendung, denen auch die des im Verkehre mit Belgien geltenden Ausnahmetarifs entsprechen. Für die Bezüge von Bremen und Hamburg besteht indes ein Ausnahmetarif, dessen Sätze dem Specialtarif III gleichkommen. Der letztere ist also hier zu Grunde zu legen.

Von Köln bis Bremen werden im Bahngüterverkehr 327 Tarifkilometer gerechnet, von Köln bis Hamburg 426 km, von M.-Gladbach bis Bremen 308 km, bis Hamburg 406 km. Nimmt man den durchschnittlichen Bahnweg, dessen Fracht durch die Seefracht ersetzt werden könnte, mit Rücksicht auf die Versendungen nach Süddeutschland¹⁾, auch nur auf 250 km an, so wären an Bahnfracht für etwa 50 000 t von den westdeutschen Empfängern jährlich zu zahlen: $6.70 \text{ } \mathcal{M} \times 50\,000 = 335\,000 \text{ } \mathcal{M}$. Würden diese 50 000 t auf dem Rheine mit Rhein-Seedampfern direct befördert, so würde von Rotterdam bis Köln nach ungünstigster Annahme (s. o. S. 28) an Fracht pro t etwa 2.40 $\mathcal{M}$ zu zahlen sein, also für 50 000 t etwa 120 000 $\mathcal{M}$. Hiernach würde der directe Bezug mit Rhein-Seedampfern etwa 215 000 $\mathcal{M}$ weniger an Frachtkosten verursachen, ganz abgesehen von der Ersparnis an Umladespesen, die für die nahe am Rhein gelegenen Orte eintreten würde; für entfernter gelegene Orte würde die Umladung in Köln an Stelle der in Bremen oder Hamburg treten, also Mehrkosten in dieser Hinsicht nicht entstehen. Mithin stellt sich nach den angenommenen Voraussetzungen die ganze Ersparnis für den westdeutschen Baumwollbedarf auf etwa $74\,000 + 215\,000 \text{ } \mathcal{M} = 289\,000 \text{ } \mathcal{M}$ jährlich, ein Betrag, dessen Bedeutung für die Concurrenzfähigkeit der westdeutschen Baumwollindustrie nicht erst erörtert zu werden braucht. Bei all dem ist unberücksichtigt geblieben, dass bei den grossen Entfernungen, die von den Baumwolle führenden Seeschiffen zurückzulegen sein würden, die Fracht auf dem Rheine von Rotterdam bis Köln voraussichtlich = 0 sein würde.

Wolle.

Schafwolle ist für Westdeutschland ein sehr wichtiger Artikel, weil die Wollindustrie hier — namentlich im Aachener, Euskirchener, Lennep- und anderen Bezirken — sehr umfangreich ist. Wollte man den genauen Verbrauch ermitteln, so müsste auch die einheimische Wollerzeugung verrechnet werden. Für den Zweck dieser Darstellung kommt es indes mehr darauf an, die westdeutschen Gesamtbezüge an überseeischer Schafwolle zu erfahren. Genau ist der Umfang dieser Bezüge nicht zu ermitteln. Im ganzen gelangten im Durchschnitt von 1886—1890 in den freien Verkehr Deutschlands 123 911 t fremder Schafwolle in rohem oder gewaschenem Zustande. Da das hier in Betracht kommende westdeutsche Gebiet etwa $\frac{1}{3}$ der Bevölkerung Deutschlands umfasst, so könnte man annehmen, dass etwa 40 000 t fremder Schafwolle nach Westdeutschland eingeführt werden. Thatsächlich dürfte diese Menge zu gering sein, weil die westdeutsche Wollindustrie sehr hoch entwickelt ist und weil der westdeutsche Wollhandel auch grosse Bezüge für Rechnung nicht-deutscher Gebiete vermittelt.

Der Bedarf an ausländischer Wolle wird zu einem sehr grossen Teil auf den Londoner Auktionen gedeckt, da London noch immer

1) Die directen Wege von Süddeutschland nach Bremen und Hamburg sind zum Teil kürzer als der Bahnweg über Köln.

der Mittelpunkt des internationalen Wollhandels ist. Ein erheblicher Teil der deutschen Wolleinfuhr erscheint deshalb als englische Einfuhr.

In den freien Verkehr Deutschlands gelangten aus England nach der Reichsstatistik an roher und gewaschener Wolle

1880....12 385.1 t	1886....23 679.9 t
1881....18 306.4 t	1887....30 174.3 t
1882....17 481.5 t	1888....32 073.1 t
1883....21 845.2 t	1889....34 428.4 t
1884....27 277.0 t	1890....26 901.1 t
1885....21 944.4 t	1891....31 012.0 t

Leider ist es nicht möglich zu berechnen, welcher Teil dieser Einfuhr in Westdeutschland bleibt.

Auch aus Belgien kommen beträchtliche Mengen hierher; sie stellen sich zumeist als directe Importe vom La Plata und als von London über Antwerpen kommende australische und Cap-Wolle dar und sind teilweise auch auf den Antwerpener Auctionen gekauft, die an Bedeutung hinter den Londoner Auctionen freilich weit zurückstehen. Aus Holland dagegen gehen nur kleine Posten ein.

Die Einfuhr an roher (auch gewaschener) Schafwolle in den freien Verkehr Deutschlands betrug nach der Reichsstatistik:

	1880	1881	1882	1883
aus Belgien.....	13 613.7 t	13 383.2 t	19 180.7 t	21 963.0 t
„ den Niederlanden.....	1 788.2 t	3 590.6 t	3 605.0 t	2 290.8 t
	15 401.9 t	16 973.8 t	22 785.7 t	24 253.8 t
	1884	1885	1886	1887
aus Belgien	26 627.4 t	27 383.8 t	32 018.2 t	28 492.2 t
„ den Niederlanden	2 621.7 t	1 391.2 t	2 341.5 t	1 634.1 t
	29 249.1 t	28 775.0 t	34 359.7 t	30 126.3 t
	1888	1889	1890	1891
aus Belgien	25 993.1 t	26 372.5 t	23 289.2 t	19 335.9 t
„ den Niederlanden.....	2 845.1 t	1 785.9 t	2 362.9 t	2 008.5 t
	28 838.2 t	28 158.4 t	25 652.1 t	21 344.4 t

Von diesen Mengen bleibt wohl der grösste Teil in Westdeutschland. Soweit die Zufuhr von Antwerpen aus erfolgt, wird zumeist der Bahnweg benutzt, wie sich aus den Zahlen über die bei Emmerich nach Deutschland auf dem Rheine gebrachten Mengen ergibt. An roher Wolle gingen bei Emmerich ein:

1890.....7039.1 t	1885.....2463.9 t
1889.....5202.5 t	1884.....5008.1 t
1888.....5449.5 t	1883.....4166.9 t
1887.....5212.1 t	1882.....1664.47 t
1886.....4342.8 t	1881.....1961.8 t

Unter den bei Emmerich auf dem Rheine eingeführten Mengen befindet sich unzweifelhaft auch ein erheblicher Teil, der von den Londoner Auctionen kommt; denn die allermeisten Importe von australischen und Cap-Wollen nach Deutschland gehen zur Zeit über London. Ein anderer Teil kommt vom La Plata über die belgischen Häfen, insbesondere Antwerpen.

Die drei eben genannten Gebiete spielen die Hauptrolle bei der überseeischen Wollzufuhr nach Deutschland. Ihre Versendungen erscheinen aber zum Teil als belgische und englische Einfuhr in unserer Statistik. Die Zufuhren, die in der deutschen Statistik den genannten Gebieten direct zugeschrieben werden, sind folgende:

La Plata-Staaten	Australien	Capland
1891....47 257.5 t	20 185.3 t	9 736.4 t
1890....28 320.1 t	24 531.7 t	8 694.6 t
1889....37 681.5 t	15 750.5 t	6 447.0 t ¹⁾
1888....36 215.3 t	8 997.7 t	1 328.3 t ¹⁾
1887....22 504.7 t	5 524.6 t	530.9 t ¹⁾
1886....22 430.9 t	3 643.9 t	742.1 t ¹⁾
1885....25 915.8 t	3 197.5 t	734.0 t ¹⁾
1884....21 539.6 t	2 270.7 t	1 216.8 t ¹⁾
1883....14 492.2 t	1 512.7 t	1 614.7 t ¹⁾
1882....10 866.4 t	1 333.2 t	2 149.5 t ¹⁾

Von Hamburg aus kommen nach der Rheinprovinz seewärts nur unbedeutende Mengen. Im ganzen wurden z. B. 1889 1.4 t und 1890 6.7 t Schafwolle seewärts nach den Rheinlanden geschickt. Viel beträchtlicher sind die Mengen, die von Hamburg aus mit der Hamburg-Venloer Bahn versandt werden. Dieselben stellten sich (Schaf- und Shoddywolle)

1872—1875 im Durchschnitt auf.....	678.7 t
1876—1880 „ „ „	3 658.3 t
1881—1885 „ „ „	7 537.8 t
1886—1890 „ „ „	13 734.7 t
1888 auf	19 398.5 t
1889 „	16 340.4 t
1890 „	12 383.3 t

Von Bremen gehen viel geringere Mengen nach Westdeutschland, soweit die Angaben des „Jahrbuchs für bremische Statistik“ dies erkennen lassen.

Es wurden von Bremen aus versandt an Schafwolle:

	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890
	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
nach Hessen-Darmstadt	11.4	4.1	7.7	18.9	20.4	15.0	5.3	51.1	139.0	113.8
„ Baden	1.4	2.1	0.2	1.6	8.2	41.2	11.2	27.1	18.6	25.4
„ Württemberg	4.1	7.8	14.3	12.4	9.4	8.5	13.8	30.2	20.5	36.8
„ Bayern	22.9	275.1	13.8	24.7	24.3	33.0	26.9	25.4	41.3	62.2
„ Elsass-Lothringen	2.2	13.3	72.9	2.5	0.2	4.4	3.0	2.3	8.5	2.1
Zusammen.....	42.0	302.4	108.9	60.1	62.5	102.1	60.2	136.1	227.9	240.3
ausserdem nach der Schweiz.....	0.4	—	1.0	—	—	3.2	1.7	7.2	26.4	3.8

1) Aus Africa ausschl. Algier und Egypten.

Nach allem wird der grösste Teil der Wollzufuhr nach Westdeutschland durch die Eisenbahn vermittelt. Da aber die Haupt-Erzeugungsländer überseeisch sind, so kann es an sich als möglich angesehen werden, dass die westdeutsche Zufuhr ganz auf dem Wasserwege direct erfolgt, der erheblich billiger ist, als der Bahnweg. Man würde dann für etwa 7000 t an Umlade- und Frachtkosten etwa 20 000 $\mathcal{M}$ sparen und bei etwa 33 000 t — nach den jetzigen Bezügen — an Stelle der Bahnfracht nur die Seeschiffsfracht zu zahlen haben.

Bei Sendungen von 10 t beträgt die Eisenbahnfracht für 1 t Wolle nach Specialtarif I von Hamburg nach Köln 20.4 $\mathcal{M}$ ¹⁾.

Nimmt man an, dass von den mit der Hamburg-Venloer Bahn von Hamburg versandten Mengen (s. S. 73) etwa 10 000 t nach Westdeutschland gehen und im Durchschnitt 300 km zu durchlaufen haben, so würde die Gesamtfracht betragen: $10\,000 \times 14.70 \mathcal{M} = 147\,000 \mathcal{M}$.

Die Fracht für Wolle von Antwerpen (transit) bis Köln ist 11.79 Francs pro t = 9.55 $\mathcal{M}$, von Antwerpen bis Aachen 7.96 Francs = 6.45 $\mathcal{M}$, von Antwerpen bis Eupen 7.47 Francs = 6.06 $\mathcal{M}$, von Antwerpen bis Düren 9.69 Francs = 7.85 $\mathcal{M}$, von Antwerpen bis Euskirchen 11.42 Francs = 9.25 $\mathcal{M}$ ²⁾.

Setzt man die Seefracht von Rotterdam bis Köln (Flussschiff-fracht zu Berg ohne Schlepplohn, also sehr hoch) zu 2.38 $\mathcal{M}$ pro t an, so würde die Versendung von Rotterdam bis

	Bahnfracht	Seefracht	zusammen		
Köln	— $\mathcal{M}$	2.38 $\mathcal{M}$	2.38 $\mathcal{M}$,	also weniger	7.17 $\mathcal{M}$
Düren	2.70 "	2.38 "	5.08 "	" "	2.77 "
Euskirchen	2.70 "	2.38 "	5.08 "	" "	4.17 "
Aachen	4.10 "	2.38 "	6.48 "	" mehr	0.03 "
Eupen	4.80 "	2.38 "	7.18 "	" "	1.12 "

kosten. Bei so hohen Sätzen würden die Bezüge in Aachen und Eupen nicht mehr durch Benutzung der Seeschiffe billiger werden. Thatsächlich wird es aber anders kommen, da für die aus weit entlegenen Gebieten angebrachten Mengen eine besondere Fracht für die Rheinstrecke nicht mehr erhoben werden wird. Schätzt man die über belgische Häfen mit der Bahn nach Westdeutschland gelangenden Mengen auf 20 000 t, und nimmt man — was hinter der Wahrheit zurückbleiben dürfte — an, dass diese Mengen im Durchschnitt eine Bahnfracht zu tragen haben, die derjenigen für die Strecke Antwerpen-Aachen entspricht, so kostet der Bezug mit der Bahn von Antwerpen 129 000 $\mathcal{M}$. Im ganzen verschlingen also die Bezüge mit der Bahn von Hamburg und Antwerpen 276 000 $\mathcal{M}$. Die Seefracht Rotterdam bis Köln würde selbst bei dem nach Abzug des Schlepplohns von der Rheinbergfracht verbleibenden Satze von 2.38 $\mathcal{M}$ pro t für die vorbesprochenen 30 000 t nur 71 400 $\mathcal{M}$ Fracht kosten, also 204 600 $\mathcal{M}$ weniger. Die Umladespesen würden sich vielfach ausgleichen, soweit in Köln anstatt in Antwerpen oder Hamburg eine Umladung nötig wird. Im ganzen würde der westdeutsche Wollbezug selbst bei so ungünstigen Voraussetzungen, wie sie hier gemacht sind, um über 224 000 $\mathcal{M}$ durch den Seeweg verbilligt werden.

1) Bei Sendungen von 5000 kg gilt Classe A2.

2) Dies sind die billigsten Sätze. Die Frachten von Antwerpen Bassin et Entrepôt sind höher, z. B. bis Aachen 9.96 Francs, bis Köln 13.79 Francs.

Häute.

Ein wichtiger und umfangreicher Einfuhrhandel Westdeutschlands bezieht sich auf überseeische Häute und zwar sowohl auf süd-americanische Wildhäute zu Sohlleder, als auch auf ostindische Wildhäute zu Oberleder. Die binnenländischen Haupthandelsplätze für Häute sind Köln, Leipzig, Berlin, Frankfurt a. M. Genau lässt sich die erforderliche Einfuhrmenge in Westdeutschland nicht feststellen. Nach einer von sachverständiger Seite vorgenommenen Schätzung stellt sich der Verbrauch an südamericanischen Wildhäuten in

der Rheinprovinz auf.....	350 000	Stück	im	Werte	von	7 000 000 $\mathcal{M}$
Westfalen, Nassau und Südrhein..	190 000	"	"	"	"	3 800 000 "
Pfalz.....	205 000	"	"	"	"	2 460 000 "
Luxemburg.....	52 500	"	"	"	"	1 312 500 "
Elsass-Lothringen.....	2 500	"	"	"	"	50 000 "
	800 000	Stück	im	Werte	von	14 622 500 $\mathcal{M}$

Diese 800 000 Stück wiegen etwa 18 000 t. Hiervon geht z. Z. nur ein kleiner Teil den Rhein hinauf. Denn bei Emmerich gingen zu Berg vorbei an Häuten, Fellen, Leder und Pelzwerk

1890.....	5660.0 t	1885.....	5982.7 t
1889.....	6305.8 t	1884.....	5892.3 t
1888.....	6352.7 t	1883.....	5089.8 t
1887.....	6311.2 t	1882.....	3621.52 t
1886.....	6657.6 t		

In diesen Mengen steckt noch ein nicht unbeträchtlicher Teil Leder. 1881 z. B., für welches Jahr der Bericht der Centralcommission für die Rheinschiffahrt die Angaben getrennt macht, wurden

2454.1 t Häute und Felle und
1482.7 t Leder

bei Emmerich zu Wasser eingeführt.

Für La Plata-Häute, die im Kölner Häutehandel die Hauptrolle spielen, sind die europäischen Hauptmärkte Antwerpen, Havre, Liverpool und Hamburg. Antwerpen dürfte unter den für Westdeutschland in Betracht kommenden Vermittlungshäfen im Häutehandel vorzugsweise wichtig sein. Die Einfuhr aus Belgien nach Deutschland ist deshalb auch nicht unbeträchtlich. Auch Holland versendet — überwiegend wohl im Vermittlungshandel — beachtenswerte Häute-Mengen nach Deutschland. Im ganzen gingen an rohen Rindshäuten (grün und gesalzen bzw. gekalkt und getrocknet) nach Deutschland ein:

	1881	1882	1883	1884
aus Belgien.....	7 977.2 t	9 685.6 t	10 251.3 t	13 707.9 t
„ den Niederlanden.....	3 606.8 t	3 855.3 t	2 886.6 t	3 131.1 t
	11 584.0 t	13 540.9 t	13 137.9 t	16 839.0 t
	1885	1886	1887	1888
aus Belgien.....	16 245.9 t	16 053.8 t	11 331.3 t	13 865.4 t
„ den Niederlanden.....	3 181.8 t	3 952.4 t	4 104.9 t	5 413.3 t
	19 427.7 t	20 006.2 t	15 436.2 t	19 278.7 t

	1889	1890	1891
aus Belgien.....	14 172.3 t	11 253.9 t	7 350.3 t
„ den Niederlanden.....	3 742.9 t	3 070.0 t	2 828.5 t
	17 915.2 t	14 323.9 t	10 178.8 t

Ausserdem finden aber auch grosse directe Bezüge aus Argentinien und Brasilien statt. Nach der Reichsstatistik wurden z. B. in Deutschland eingeführt an rohen Rindhäuten aus

	Argentinien		Brasilien	
	grün und gesalzen	gekalkt und getrocknet	grün und gesalzen	gekalkt und getrocknet
1891.....	10 385.9 t	1 292.6 t	10 938.3 t	4 083.4 t
1890.....	6 655.0 t	—	8 855.7 t	4 449.7 t

u. s. w.

Wie schon erwähnt, genügen die Häutemengen, die zu Schiff auf dem Rheine angebracht werden, bei weitem nicht, den Bedarf zu decken. Ein grosser Teil kommt mithin mit der Bahn hierher. Bei diesem Verkehre spielt die Bahnlinie Antwerpen-Köln eine besondere Rolle, die leider — da entsprechende Zahlen nicht zu Gebote stehen — nicht genau abgemessen werden kann.

Von Hamburg aus gehen seewärts nur geringe Mengen nach der Rheinprovinz (1890: 56 t, 1889: 53.7 t trockene und gesalzene Rindhäute). Mit der Hamburg-Venloer Bahn wurden an Häuten versandt:

1872—1875 durchschnittlich	2142.0 t
1876—1880	3384.4 t
1881—1885	4949.5 t
1886—1890	5289.3 t
1888	5289.8 t
1889	5607.6 t
1890	6125.6 t

Von diesen Mengen ist wohl ein beträchtlicher Teil auch für die Rheinprovinz bezw. Westdeutschland bestimmt.

Von Bremen aus sind versandt an Häuten (in Tonnen) nach

	1881	1882	1883	1884	1885
Hessen-Darmstadt. gesalzene.....	—	—	—	0.05	—
getrocknete	0.1	—	—	—	—
Baden..... gesalzene.....	—	—	—	—	—
getrocknete	0.5	—	—	—	—
Württemberg..... gesalzene.....	—	—	—	—	—
getrocknete	10.1	0.5	0.4	0.9	3.8
Bayern..... gesalzene.....	1.0	9.9	10.2	1.3	—
getrocknete	32.3	15.7	45.1	26.0	37.7
Elsass-Lothringen. gesalzene.....	—	—	5.2	14.8	—
getrocknete	—	—	—	—	—
Schweiz	—	8.3	—	—	1.7
getrocknete	0.7	—	0.4	1.5	0.8
	1886	1887	1888	1889	1890
Hessen-Darmstadt gesalzene.....	10.1	—	—	8.1	—
getrocknete	—	—	—	—	—
Baden	—	—	—	—	20.9
getrocknete	—	—	0.8	—	—

	1886	1887	1888	1889	1890
Württemberg.....	—	—	—	—	—
gesalzene	—	—	—	—	—
getrocknete	0.8	6.2	1.9	—	1.9
Bayern.....	—	—	—	—	11.2
gesalzene	19.6	—	—	—	—
getrocknete	26.8	0.8	34.0	26.2	244.7
Elsass-Lothringen..	—	34.7	—	—	14.1
gesalzene	—	—	—	—	—
getrocknete	—	—	0.7	—	—
Schweiz.....	—	—	—	—	—
gesalzene	—	—	—	—	—
getrocknete	—	1.2	0.2	—	0.6

Die Zufuhr von Bremen ist mithin sehr geringfügig.

Da etwa 5—6000 t Häute auf dem Rheine bei Emmerich eingehen und etwa ebensoviel von Hamburg aus mit der Hamburg-Venloer Bahn versandt werden, so müssten noch etwa 6000 t aus anderen Richtungen kommen; vermutlich langt der grösste Teil dieser letztern Menge aus Antwerpen mit der Bahn an.

Die Häute kommen — wie schon erwähnt — aus weit entlegenen Districten, sodass eine besondere Fracht für die Rheinstrecke nicht erhoben werden dürfte.

Doch sei davon hier abgesehen. Kämen die Häute mit Seedampfern den Rhein herauf, so würde man bei 5—6000 t, die jetzt auf dem Rheine eingeführt werden, zum mindesten an Schlepp- und Frachtkosten sparen. Ueber die Umladespesen enthält die Schrift von Graff S. 16 eine Berechnung, nach der das Ueberladen in Antwerpen auf die Eisenbahn bei einer Ladung von 279.1 t 2434 $\mathcal{M}$ kostet, also etwa 8.36 $\mathcal{M}$ pro t. Die Höhe dieses Satzes erklärt sich aus der Eigenart des Artikels. Bei der Ueberladung in Flussschiffe sind die Umladespesen vermutlich geringer. Selbst wenn man annimmt, dass sie nur die Hälfte, also 4.18 $\mathcal{M}$ betragen, so würden doch bei den in Rede stehenden 6000 t allein schon 24 000 $\mathcal{M}$ an Umladespesen und ausserdem an Schlepplohn etwa 9000 $\mathcal{M}$, zusammen 33 000 $\mathcal{M}$ gespart werden, abgesehen davon, dass die Flussfracht und Flussversicherung voraussichtlich bis auf eine geringe Gebühr ganz fortfallen würde. Bei den übrigen 12 000 t des westdeutschen Bedarfs würden zunächst die Kosten der Umladung vom Seeschiff auf die Eisenbahn fortfallen. Nimmt man an, dass diese in Hamburg ebenso hoch wie in Antwerpen sind, so würden an Umladespesen schon $12\,000 \times 8.36 \mathcal{M} =$ etwa 100 000 $\mathcal{M}$ erspart werden. Die Fracht bis Köln, das als Endpunkt der Seeschiffahrt den Umschlag der für Westdeutschland bestimmten Häute übernehmen müsste, beträgt nach den geltenden Ausnahmetarifen pro t gesalzener bzw. getrockneter Häute von Hamburg aus 16.60 $\mathcal{M}$, von Antwerpen (transit) aus

13.40 Francs = 12.06 $\mathcal{M}$ ¹⁾,
also für je 6000 t²⁾ = 99 600 $\mathcal{M}$
bzw..... 72 360 „
Zusammen... 171 960 $\mathcal{M}$

Der grösste Teil dieser Ausgaben würde bei directem Bezuge mit Rhein-Seedampfern erspart werden. Graff a. a. O. S. 16 berechnet die bei solchem Bezug entstehenden Ausgaben an Seeweg-Abgabe auf 1 $\mathcal{M}$ pro Registertonne, an Löschen, Sortiren etc. in Köln auf 0.16 $\mathcal{M}$ für das Stück, an Werftgeld, Auskrahnen, Wiegen auf 1.20 $\mathcal{M}$ für 1000 kg.

1) Nach Graff a. a. O. S. 16 13.40 $\mathcal{M}$

2) Von Hamburg gingen 1890 6125.6 t mit der Hamburg-Venloer Bahn aus.

12 000 t Häute der in Rede stehenden Art sind etwa 530 000 Stück. 12 000 t entsprechen ferner etwa 8000 Registertonnen. Demnach würde sich bei directem Bezug eine Ausgabe ergeben

für Seeweg-Abgabe von.....	8 000 <i>M</i>
„ Löschen, Sortiren etc. in Köln von.....	84 800 „
„ Werftgeld etc. in Köln von	14 400 „
Zusammen.....	107 200 <i>M</i>

Die thatsächliche Ersparnis an Eisenbahnfracht würde sonach 245 520 *M* weniger 171 960 *M*, also

	73 566 <i>M</i> betragen.
Dazu treten: Ersparnis an Umladespesen beim Bahnbezug.....	100 000 „
Ersparnis bei dem jetzigen Bezug mit Flussschiffen	33 000 „
	206 560 <i>M</i>

Die in Antwerpen, Rotterdam und Hamburg fortfallenden Umladespesen dürfen freilich nicht als reiner Gewinn angesehen werden, da für die von Köln aus weiter zu versendenden Häute ebenfalls solche Kosten entstehen werden. Bei den Partien, die z. Z. nicht durch den Kölner Häutehandel vermittelt, sondern von dem Seehafen mit Bahn oder Schiff direct an den oberhalb Köln gelegenen Bestimmungsort gelangen, würden also die Kölner Umladespesen von der Ersparnis abzuziehen sein. Um nicht zu günstig zu rechnen, sei angenommen, dass diese Spesen ebenso hoch seien, wie bei der Ueberladung auf die Bahn in Antwerpen, also 8.36 *M*. Bei Graff a. a. O. S. 16 findet sich die offenbar auf sachverständigen Mittheilungen beruhende Notiz, dass für kölnische Rechnung jährlich 8000 t gesalzener Wildhäute bezogen werden. Da der gesamte Bedarf Westdeutschlands auf 18 000 t zu schätzen ist, so würden bei 10 000 t die Umladespesen mit 83 600 *M* von der obigen Ersparnis von 206 560 *M* abzuziehen sein. Es blieben dann noch etwa 122 000 *M* Ersparnis, trotzdem die Rechnung absichtlich ungünstig — vom Standpunkte dieser Arbeit aus — gehalten ist und trotzdem für die 5—6000 auf dem Rheine seither eingeführten Tonnen die Flussschifffracht (ausschl. Schlepplohn) nicht in Abzug gebracht ist, wie es bei den weiten Entfernungen berechtigt gewesen wäre.

Für den Häutehandel, und damit auch für die Gewerbebezüge, welche die überseeischen Häute verarbeiten, würde sonach die Errichtung des Seeweges Köln-Rotterdam von ganz besonderer Bedeutung sein.

Chilesalpeter.

Chilesalpeter bildet einen sehr bedeutenden Artikel des westdeutschen Handels. Die Gesamtmenge, die für Rechnung dieses Handels bezogen wird, lässt sich nicht genau feststellen. Legt man den von der Reichsstatistik berechneten Durchschnittsverbrauch von 5.38 kg pro Kopf (Durchschnitt von 1886—1890) zu Grunde, so würde sich für Westdeutschland ein Verbrauch von 85 000 t ergeben.

Der deutsche Bezug an Chilesalpeter wird zum grössten Theile direct bewirkt.

Nach der Reichsstatistik gingen in Deutschland an Chilesalpeter aus Chile ein:

1881.....	15 207.7 t	1887.....	96 015.2 t
1882.....	36 128.9 t	1888.....	130 481.1 t
1883.....	86 986.5 t	1889.....	291 102.3 t
1884.....	93 046.9 t	1890.....	319 219.3 t
1885.....	53 764.7 t	1891.....	371 401.1 t
1886.....	71 805.0 t		

Ein gewisser Teil der deutschen Einfuhr wird freilich noch von Belgien und Holland vermittelt, da Rotterdam und Antwerpen wichtige Zufuhrhäfen sind. Es kamen an Chilesalpeter aus

	Belgien	den Niederlanden
1881.....	613.1 t	9 765.3 t
1882.....	976.1 t	13 101.0 t
1883.....	925.9 t	9 551.1 t
1884.....	2 653.1 t	8 494.4 t
1885.....	5 877.4 t	11 102.5 t
1886.....	7 059.8 t	12 433.4 t
1887.....	7 993.5 t	14 533.1 t
1888.....	11 229.9 t	16 170.6 t
1889.....	9 046.4 t	15 871.1 t
1890.....	9 843.8 t	13 220.8 t
1891.....	11 189.4 t	7 144.6 t

Für die Bezüge der Rheingegend kommt als Zufuhrhafen vorzugsweise Rotterdam in Betracht. Antwerpen tritt für die directen Bezüge nur ausnahmsweise ein, wenngleich auf Antwerpen segelnde Ladungen für die Rheingegend angekauft werden.

Wieviel von den belgischen und niederländischen Zufuhren in den westdeutschen Bezirken geblieben ist, lässt sich hiernach nicht angeben. Nimmt man auch an, dass die ganze niederländische Einfuhr und der grösste Teil der belgischen Zufuhren für Westdeutschland bestimmt war, so würde damit doch nur ein kleiner Teil des Bedarfs gedeckt.

Aus Bremen kommen anscheinend nur geringe Mengen nach Westdeutschland; das „Jahrbuch für bremische Statistik“ gibt hierüber keine genaueren Nachweise. Aus Hamburg gelangen seewärts nach der Rheinprovinz ebenfalls nur kleine Posten (1890: 74.1 t roher bzw. raffinirter Salpeter). Viel bedeutender sind die Versendungen von Hamburg aus mit der Hamburg-Venloer Bahn. Sie betrugen

1872—1875 im Durchschnitt.....	4 764.8 t
1876—1880 „ „	8 696.9 t
1881—1885 „ „	13 901.2 t
1886—1890 „ „	12 560.9 t
1888	13 249.1 t
1889	15 488.8 t
1890	12 545.1 t

Ist auch nicht anzugeben, wieviel hiervon für Westdeutschland bestimmt ist, so darf man es doch als zweifellos ansehen, dass die Rückleitung überseeischer Artikel von Hamburg nach dem Rheinbezirk, die schon mehrfach berührt wurde, auch hier vorliegt.

Wieviel Chilesalpeter bei Emmerich auf dem Rheine einging,

lässt sich nicht angeben, da die Berichte der Centralcommission den wichtigen Artikel nicht gesondert aufführen. Dass die Zufuhren auf dem Rheine nicht allzu gross sind, geht aus der Kölner Hafenstatistik hervor. An Salpeter sind im Kölner Hafen

	angebracht zu Berg	abgeführt zu Berg	zu Thal
	t	t	t
1881.....	379.0	299.75	3172.15
1882.....	65.8	476.35	3013.35
1883.....	10.0	1206.20	2834.75
1884.....	483.15	932.35	2891.20
1885.....	845.55	726.70	2073.20
1886.....	652.75	1074.70	2521.00
1887.....	1121.60	1678.30	2637.35
1888.....	1528.40	2518.85	1530.40
1889.....	2974.20	2927.80	2722.50
1890.....	2990.10	2593.75	2818.45
1891.....	5062.00	2624.00	2913.00

Bemerkenswert ist an diesen Zahlen, dass die Abfuhr zu Schiff regelmässig nicht wenig höher ist, als die Zufuhr auf dem Wasserwege zu Berg.

Die Salpeterhäfen sind Iquique, Pisagua u. a. an der südamerikanischen Westküste. Der Verkehr von dort nach Antwerpen und Rotterdam wird z. Z. meistens durch englische Segler bewirkt, die von England mit gemischter Ladung nach Südamerika gehen, dort in Ballast nach den Salpeterhäfen fahren und Salpeter als Rückfracht nehmen. Auch Segelschiffe, die mit gemischter Ladung nach Australien gehen, fahren von dort mit Kohlen nach den Salpeterhäfen, um gleichfalls Salpeter als Rückfracht einzunehmen. Nach den Mitteilungen einer an dem Artikel beteiligten bedeutenden Firma Kölns ist der gewöhnliche Weg der Segelschiffe 80—85° W. L. und 55—60° S. B. um das Cap Horn. Dampfer verfrachten z. Z. nur ausnahmsweise Chilisalpeter; sie fahren durch die Magelhaënsstrasse.

Die Entfernung zwischen den Salpeterhäfen und Rotterdam bezw. Antwerpen ist 12—13 000 Seemeilen. Die Fracht schwankt zwischen 25—35 sh pro engl. t. Ob Hâvre, Dunkerque, Antwerpen, Rotterdam, Bremen oder Hamburg angelaufen wird, macht keinen Unterschied bei der Fracht. Meistens segeln die Schiffe mit „open charter“, müssen also zu gleicher Fracht jeden Hafen zwischen Hâvre und Hamburg anlaufen. Erst in dem Anrufhafen (Falmouth, Queenstown etc.) erhalten sie Anweisung, wo sie löschen sollen. Da die Entfernung von Rotterdam bis Köln kürzer ist, als die von Rotterdam bis Hamburg, so kommt für die Rheinstrecke eine besondere Fracht schwerlich zur Erhebung. Wird der Verkehr durch Seedampfer vermittelt, was angesichts der starken Entwicklung der Dampferflotte im Laufe der Jahre zu erwarten ist, so würde auch kein Schlepplohn für die Rheinstrecke zu zahlen sein. Die Seefracht nach den oben angegebenen Sätzen stellt sich auf 1.38 *M* pro 1000 km und t. Die Entfernung von Köln-Rotterdam auf dem Rheinwege ist 308.5 km. Nimmt man mit der erwähnten hiesigen Firma an, dass dieser Durchschnittssatz für die Rheinstrecke zur Anwendung kommt, so würde

für die Rheinstrecke noch eine Fracht von 42.5 § pro t zu zahlen sein. Demgegenüber stellt sich die Ueberladung in Rotterdam und die Rheinfracht mit Flussschiffen nach Köln-Deutz auf 2.50—3.00 M pro t. Mithin liesse sich bei directer Rhein-Seefahrt eine Ersparnis von 2 M 7 $\frac{1}{2}$ § —2 M 57 $\frac{1}{2}$ § pro t erzielen. Käme davon auch eine Seeweg-Abgabe von 1 M für die Registertonne = 66 $\frac{2}{3}$ § pro 1000 kg in Abzug, so würde doch noch eine durchschnittliche Ersparnis von 2 M pro t vorliegen¹⁾. Selbst wenn der ganze westdeutsche Bedarf seither schon mit Flussschiffen befördert worden wäre, so ergäbe sich im ganzen eine Ersparnis von etwa 170 000 M jährlich. Thatsächlich würde die Ersparnis noch grösser sein, weil sehr beträchtliche Mengen mit der Bahn herangeschafft werden. Die Eisenbahnfracht für Chile-salpeter in Mengen von 10 t stellt sich nach Specialtarif III von Rotterdam bis Köln auf 6.90 M , von Antwerpen (transit) bis Köln auf 7.69 Francs = 6.23 M .

Da die Salpeterschiffe jetzt in Rotterdam meist keine Rück-ladung finden, so gehen sie in Ballast nach England, um dort Ladung für die überseeischen Häfen einzunehmen. Falls sie also in Köln künftig keine Rückladung erhalten, würde die Sachlage im wesentlichen so sein wie heute. Im Ruhrgebiete würden sie übrigens voraussichtlich Kohlen für überseeische Gebiete einnehmen können.

Aehnlich liegen die Verhältnisse bei

Peru-Guano.

Aus Peru wurden folgende Mengen Guano in den freien Verkehr Deutschlands — ohne in den Eigenhandel der Vorländer, Belgien, Holland und England überzugehen — eingeführt (nach der Reichsstatistik):

1881.....	10 018.7 t	1887.....	3 545.0 t
1882.....	10 513.0 t	1888.....	2 096.48 t
1883.....	10 577.0 t	1889.....	13 880.3 t
1884.....	3 396.6 t	1890.....	11 202.2 t
1885.....	2 936.7 t	1891.....	18 518.3 t
1886.....	2 335.9 t		

Die Gesamteinfuhr dürfte grösser sein. Denn unter den von Belgien und Holland²⁾ eingeführten Mengen nicht mineralischer Guanos befindet sich ohne Zweifel ein ansehnlicher Teil Peru-Guano.

Die Einfuhr in den freien Verkehr Deutschlands betrug

	aus den Niederlanden	aus Belgien
1881.....	15 346.9 t	8 497.8 t
1882.....	18 784.3 t	9 565.3 t
1883.....	8 155.4 t	8 214.0 t
1884.....	10 178.1 t	11 263.4 t
1885.....	9 830.7 t	10 433.8 t
1886.....	9 861.6 t	11 230.7 t
1887.....	10 158.0 t	10 868.2 t
1888.....	8 016.4 t	11 980.6 t
1889.....	8 128.2 t	12 263.3 t
1890.....	6 041.8 t	10 071.3 t
1891.....	2 340.1 t	10 307.4 t

1) Graff a. a. O. S. 15 berechnet für eine Salpeterladung eine Ersparnis von 2.31 M pro t.

2) Die Zufuhren aus England sind erheblich geringer.

Auch die Guano-Einfuhr aus den deutschen Zollausschlüssen umfasst jedenfalls einen erheblichen Teil Peru-Guano; ist doch Hamburg ein Hauptmarkt für diesen Artikel. Verbrauchsberechnungen über Peru-Guano lassen sich nicht anstellen, da die Reichsstatistik die Ausfuhr nicht gesondert angibt. Der allergrösste Teil der Einfuhr bleibt jedenfalls in Deutschland, da nur geringe Mengen nicht-mineralischen Guanosen ausgeführt werden; z. B.:

1889.....	3 726.6 t	bei 57 758.4 t	Gesamt-Einfuhr
1890.....	2 849.5 t	„ 47 995.6 t	„
1891.....	2 701.1 t	„ 62 426.0 t	„

Der Umfang der westdeutschen Bezüge an Peru-Guano lässt sich mithin nicht ermitteln, zumal auch die Rheinschiffahrtsstatistik den Artikel nicht besonders aufführt.

Anscheinend gehen nicht geringe Mengen Guano von Hamburg aus bahnwärts nach Westdeutschland. Mit der Hamburg-Venloer Bahn wurden versandt an Guano und anderen Düngstoffen:

1872—1875 im Durchschnitt	10 510.9 t
1776—1880 „ „	23 525.3 t
1881—1885 „ „	29 098.5 t
1886—1890 „ „	26 816.3 t
1888.....	24 852.8 t
1889.....	38 115.6 t
1890.....	32 257.2 t

Soweit hierunter Peru-Guano für Westdeutschland ist, wäre es an sich rationeller, den directen Weg zu nehmen; die oben bezeichnete Ersparnis an Fracht- und Umladespesen würde bei der directen Fahrt dem westdeutschen Handel zufließen können.

Schwefelkies.

Ein wichtiger Einfuhrartikel Westdeutschlands ist auch Schwefelkies, der in grossen Mengen von portugiesischen und spanischen Häfen nach Rotterdam und dem Rheine gebracht wird.

Da ein erheblicher Teil der spanisch-portugiesischen Schwefelkiese in Rotterdam umgeladen wird, so erscheint in der Statistik ein Teil als niederländische Einfuhr.

Im ganzen gingen in Deutschland ein

	aus den Niederlanden	aus Spanien
1880.....	1 657.0 t	46 119.5 t
1881.....	2 261.6 t	48 088.9 t
1882.....	3 331.8 t	55 906.9 t
1883.....	3 026.8 t	50 040.6 t
1884.....	5 597.0 t	66 510.1 t

Aus Portugal ist bis 1884 einschliesslich keine Schwefelkies-einfuhr in der deutschen Reichsstatistik nachgewiesen. Von 1885 an wirft die Reichsstatistik leider Alaunerz mit Schwefelkies zusammen, sodass seitdem Genaueres nicht zu ermitteln ist. Ueber den Umfang der westdeutschen Bezüge ist eine Angabe nicht möglich, da die

Berichte der Rheinschiffahrts-Commission den Artikel nicht gesondert aufführen. Die Mengen müssen indes beträchtlich sein. Hat doch eine einzige rheinische Firma innerhalb eines Monats allein schon 2946 t Schwefelkies bezogen.

Der Schwefelkies wird fast ausschliesslich in Dampfern befördert. Die Fracht von Spanien-Portugal bis Rotterdam ist etwa 2.70 $\mathcal{M}$ pro 1000 tkm, also pro 1 tkm = 0.27 $\mathcal{S}$.

Die Ueberladung in Rotterdam ins Rheinschiff und die Fracht nach Köln stellt sich auf etwa 2.50 $\mathcal{M}$ pro t. Würde die Seefracht auch auf dem Rheine erhoben, so könnte die Beförderung von Rotterdam bis Köln (308.5 km) für 83.30 $\mathcal{S}$ bewirkt werden. Käme dazu auch noch eine Seewegabgabe von 1 $\mathcal{M}$ pro Registertonne = $66\frac{2}{3}$ $\mathcal{S}$ pro 1000 kg, so würden im ganzen 1.50 $\mathcal{M}$ zu zahlen sein, also immer noch 1 $\mathcal{M}$ pro t weniger als jetzt.

Farbhölzer.

Die Farbhölzer spielen für Westdeutschland ebenfalls eine grosse Rolle. Nach der Reichsstatistik sind 1886—1890 im Durchschnitt 1.08 kg pro Kopf der Bevölkerung verbraucht. Legt man diesen Verbrauch für Westdeutschland zu Grunde, so würde man auf einen Jahresbedarf von etwa 17 000 t kommen.

Das Blauholz, das wichtigste der Farbhölzer, ist in Central-america und in den nördlichen Gebieten Südamericas zu Hause. Von hier aus finden denn auch die Hauptbezüge statt. 1891 wurden in Deutschland an Blauholz eingeführt:

im ganzen	47 191.4 t, darunter
aus Mexico	15 710.6 t
„ Britisch Westindien.....	11 170.1 t
„ Haiti	7 978.1 t

Ausserdem kam noch ein nennenswerter Posten aus den Vereinigten Staaten von Nordamerica (2753.9 t). England vermittelt nur mässige Mengen nach Deutschland; Belgien und namentlich die Niederlande dagegen spielen hierbei eine ansehnliche Rolle. Kamen doch 1891 aus Belgien 1440.9 t und aus den Niederlanden 5207.8 t Blauholz nach Deutschland.

Westindien und Südamerica sind auch die Haupterzeugungsländer für Gelbholz, von dem freilich nur geringere Mengen in Deutschland eingehen. 1891 wurden in Deutschland an Gelbholz eingeführt:

im ganzen.....	4 293.1 t, darunter	
aus den Centralamerikanischen Republiken	1 409.5 t	
„ Mexico	1 049.6 t	
„ Brasilien.....	134.5 t	
„ den Vereinigten Staaten von Nordamerica	170.1 t	
„ England.....	104.5 t	} Vermittlungs- handel.
„ den Niederlanden.....	138.0 t	
„ Belgien.....	106.2 t	

Auch Rotholz gelangt nur in kleineren Mengen nach Deutschland, namentlich aus Südamerica, Westindien und Ostindien.

1891 wurden in Deutschland an Rotholz eingeführt:

im ganzen.....	3 032.3 t	darunter
aus Mexico	984.8 t	
„ Britisch Westindien	614.8 t	
„ „ Ostindien	193.9 t	
„ Brasilien.....	69.9 t	
„ den Vereinigten Staaten von Nordamerika	97.1 t	
„ England	212.6 t	Vermittlungs- handel.
„ den Niederlanden.....	201.4 t	
„ Belgien.....	158.3 t	
„ Frankreich.....	121.3 t	

Soweit sich sehen lässt, wird der grösste Teil des westdeutschen Bedarfs an Farbholz auf dem Rhein herangeschafft. Bei Emmerich gingen in Rheinschiffen in Deutschland ein

1890.....	14 602.0 t	1885.....	15 848.6 t
1889.....	17 262.4 t	1884.....	11 788.1 t
1888.....	16 649.8 t	1883.....	9 724.2 t
1887.....	18 120.8 t	1882.....	6 005.3 t
1886.....	15 843.4 t		

Ausserdem dürften von Hamburg aus mit der Hamburg-Venloer Bahn noch nennenswerte Mengen nach Westdeutschland gebracht werden.

An Farbholz und Quercitron gingen mit der Hamburg-Venloer Bahn von Hamburg aus:

1872—1875 im Durchschnitt	842.2 t
1876—1880 „ „	1 501.2 t
1881—1885 „ „	2 523.8 t
1886—1890 „ „	2 368.8 t
1888.....	1 991.8 t
1889.....	2 234.1 t
1890.....	2 015.3 t

Nimmt man an, dass von dem westdeutschen Bedarf im Durchschnitt etwa 16 000 t auf dem Rheine¹⁾ eingehen, so bleiben für die Zufuhr von Hamburg auf dem Landwege nur noch etwa 1000 t.

Gingen die Sendungen mit Rhein-Seedampfern direct den Rhein herauf, so könnte man bei etwa 17 000 t die Umladespesen sparen, also gering gerechnet etwa 20 000 *M* jährlich. Wenn hiervon auch eine Seewegabgabe von 1 *M* für die Registertonne (= 11 334 *M* für 17 000 t) abginge, so bliebe immer noch eine Ersparnis von rund 9000 *M* jährlich. Eine besondere Rheinflacht würde von den betreffenden Schiffen bei der grossen Entfernung der Verschiffungshäfen schwerlich erhoben werden; man könnte also voraussichtlich Flussschiff- und Eisenbahnfracht bis Köln ganz sparen. Rechnet man aber — um einen Ausgleich zu schaffen für die Fälle, in denen die Umladung nur verlegt wird — dass nur der Schlepplohn gespart werde, so ergäbe das bei 16 000 t eine Verbilligung der Spesen um rund 24 000 *M*. Bei etwa 1000 t könnte — die Richtigkeit der obigen Annahme vorausgesetzt — die Eisenbahnfracht von Hamburg bis Westdeutschland zum grössten Teil gespart werden. Farbholzer werden im Verkehr von Hamburg nach dem Rhein von den Bahnen nach einem

1) Durchschnitt von 1886—1890=16 495.68 t.

Ausnahmetarif verfrachtet, nach welchem von Hamburg bis Köln (426 km) 14.90 $\mathcal{M}$ pro t zu zahlen sind. Bei 1000 t ergäbe das schon eine Fracht von etwa 14 900 $\mathcal{M}$. Diese würde bis auf den geringen Betrag, der für die Fahrt der Seeschiffe auf dem Rhein möglicherweise zu zahlen sein würde, ganz in Wegfall kommen. Der westdeutsche Farbholzhandel könnte mithin durch die Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam jährlich etwa 40 000 $\mathcal{M}$ Unkosten gegen jetzt sparen.

Erze.

Von besonderer Bedeutung ist es auch, zu prüfen, welches Interesse die westdeutsche Metallerzeugung bei dem Bezuge ihrer Rohstoffe an dem Seeweg haben könnte. Zu dem Zwecke ist zunächst der Erzbedarf und die eigene Erzförderung Westdeutschlands zu ermitteln, was in der nachfolgenden, nach der Reichsstatistik aufgestellten Tabelle geschehen ist.

Im Jahre 1890 betrug:

Gebiet	die Production t	das verarbeitete Material (ausschl. Brennmaterial)			die eigene Förderung des Gebiets an aufbereitetem Erz für die Metall- gewinnung t
		Erze und Schlacken t	andere (Zu- schlags-) Materialien t	zusammen t	

Roheisen.

A. Deutschland und Luxemburg	4 658 451.4	11 908 845.7	2 177 042.7	14 085 888.4	11 400 306.7
B. Westdeutschland					
a) Westfalen	994 966.1	2 223 644.0	637 997.9	2 861 641.9	1 117 817.9
b) Rheinprovinz . .	1 558 266.5	3 587 487.0	755 897.0	4 343 384.0	1 134 361.9
c) Hessen-Nassau	19 701.1	47 376.0	6 097.4	53 473.4	679 120.2
d) Grossherzog- tum Hessen . . .	24 940.6	54 332.0	19 152.0	73 484.0	172 897.6
e) Bayern	66 703.4	138 211.0	46 532.4	184 743.4	153 768.4
f) Baden	—	—	—	—	—
g) Württemberg . .	—	—	—	—	2 544.6
h) Elsass-Loth- ringen	640 224.4	1 939 625.7	—	1 939 625.7	3 256 110.5
i) Luxemburg . . .	558 913.5	1 760 003.0	—	1 760 003.0	3 359 413.2
Summa für B . . .	3 863 715.6	9 750 678.7	1 465 676.7	11 216 355.4	9 876 034.3

Zink.

A. Deutschland	139 265.9	681 256.0	17 208.0	698 464.0	759 437.2
B. Westdeutschland					
a) Westfalen	13 094.2	35 831.0	6 715.0	42 546.0	38 849.3
b) Rheinprovinz . .	37 147.6	87 648.0	—	87 648.0	59 743.4
c) Hessen-Nassau	—	—	—	—	15 448.7
Summa für B . . .	50 241.8	123 479.0	6 715.0	130 194.0	114 041.4

Gebiet	die Production t	das verarbeitete Material (ausschl. Brennmaterial)			die eigene Förderung des Gebiets an aufbereitetem Erz für die Metall- gewinnung t
		Erze und Schlacken t	andere (Zu- schlags-) Materialien t	zusammen t	

Blockblei.

A. Deutschland	101 781.2	234 628.5	120 920.5	355 549.0	168 233.6
B. Westdeutschland					
a) Westfalen	—	—	—	—	10 262.8
b) Rheinprovinz . .	44 944.9	87 036.0	74 734.3	161 770.3	60 082.7
c) Hessen-Nassau	12 240.2	24 372.0	22 920.1	47 292.1	12 055.2
Summa für B. . . .	57 185.1	111 408.0	97 654.4	209 062.4	82 400.7

Silber.

A. Deutschland	402.945	52 032.0	728.0	52 760.0	21 360.4
B. Westdeutschland					
a) Rheinprovinz . .	88.507	bei Blockblei mit angegeben.			
b) Hessen-Nassau	19.857	577.0	—	577.0	—
Summa für B. . . .	108.364	577.0	—	577.0	—

Nach dieser Uebersicht, die klar die sehr grosse Bedeutung Westdeutschlands (einschl. Luxemburg) für die Eisenerzeugung erkennen lässt, wurden in Westdeutschland um 125 346.6 t mehr Eisenerz erzeugt, als in Westdeutschland verhüttet wurden. Ginge das ganze in Westdeutschland gewonnene Eisenerz in die dortigen Hütten, so würde ein Bezug aus dem Auslande nicht nötig sein. Im übrigen Deutschland ist aber das Verhältnis ungünstiger. Denn für ganz Deutschland, einschl. Luxemburg, ergab sich 1890 ein Fehlbetrag an Eisenerzen von 508 539,0 t. Westdeutschland hat jedenfalls einen ansehnlichen Teil dieses Fehlbetrages durch seine Erze gedeckt.

Bei Zinkerzen dagegen reichten die in Westdeutschland gewonnenen Erze für den Bedarf der dortigen Hütten nicht aus; der Fehlbetrag war 9437.6 t. Für Deutschland überhaupt überstieg die Zinkerzgewinnung den Verbrauch um 78 187.2 t, sodass Westdeutschland an sich in der Lage war, seinen Bedarf in Deutschland selbst zu decken. Anders war es bei Bleierzen. Hier hatte Westdeutschland einen Fehlbetrag von 29 008.7 t, ganz Deutschland einen solchen von 66 394.9 t, sodass der Bezug aus fremden Ländern unvermeidlich war, falls nicht ältere Erzvorräte zur Verfügung standen. Aehnlich ist es bei Silbererzen, bei denen sich für Deutschland ein Fehlbetrag von 30 671.6 t ergibt; für Westdeutschland ist eine genaue Angabe nicht möglich.

Die Statistik des Deutschen Reiches weist den Bezug von Silber-

und Bleierzen nicht gesondert nach, sondern vereinigt erstere mit Kupfererzen, letztere mit Gold- und Platinaerzen, die freilich keine erhebliche Rolle spielen. Die Verhältnisse lagen hiernach folgendermassen:

Bezugsland	Eisenerz		Zinkerz	
	1890	1891	1890	1891
	t	t	t	t
Ausfuhr im ganzen aus Deutschland	2 208 480	1 984 428	16 542	22 019
Einfuhr im ganzen in Deutschland	1 522 501	1 408 025	38 099	37 762
Darunter aus:				
Spanien	617 780	845 660	138	287
den Niederlanden	495 089	159 432	192	0.1
Oesterreich-Ungarn	100 712	83 029	6 365	7 477
Belgien	99 835	122 402	22 278	15 267
Schweden	97 536	81 680	3 622	4 873
Frankreich	80 594	74 310	4 121	6 585
Russland	6 538	6 485	—	59
Grossbritannien	4 615	7 794	1 311	779
den Vereinigten Staaten von Nordamerica	23	7	—	3
Norwegen	26	580	—	—
Argentinien	—	—	—	—
Bolivien	?	?	?	?
Mexico	?	?	?	?

Bezugsland	Blei- und Kupfererz		Silber-, Gold- und Platinaerz	
	1890	1891	1890	1891
	t	t	t	t
Ausfuhr im ganzen aus Deutschland	1 851	2 337	12.3	21.6
Einfuhr im ganzen in Deutschland	54 572	49 040	13 756	18 962
Darunter aus:				
Spanien	2 817	1 712	—	—
den Niederlanden	1 443	251	0.2	8.6
Oesterreich-Ungarn	13 827	18 368	17.4	3.0
Belgien	19 046	14 837	75.0	34.7
Schweden	2 612	3 660	2.0	58.0
Frankreich	5 631	4 707	0.6	—
Russland	201	82	5.4	1.9
Grossbritannien	3 774	1 046	43.0	192.8
den Vereinigten Staaten von Nordamerica	1 359	545	28.0	30.0
Norwegen	407	110	273.4	229.4
Argentinien	29	106	131.0	223.0
Bolivien	?	?	5 807.2	8 684.0
Mexico	?	?	2 717.2	4 615.5

Aus den mitgeteilten Zahlen über die Erzausfuhr ergibt sich zunächst, dass die im Inlande gewonnenen Erze nicht sämtlich im Inlande verarbeitet werden. Die Gesamteinfuhr an Erzen muss demnach in der Statistik grösser erscheinen, als nach den oben angegebenen Zahlen über Erzbedarf und Erzverbrauch zu vermuten war. Bei Eisenerzen ist denn auch die Einfuhr um etwa 1 Million t grösser als der oben berechnete Fehlbetrag. Bei Zinkerz wurden an 40 000 t eingeführt, obwohl Deutschland mehr Zinkerz erzeugte, als es verhüttete. Bei Blei- und Silbererzen dagegen ist die Einfuhr kleiner, als man nach dem Verhältnis von Erzeugung und Verbrauch in Deutschland annehmen sollte. Wahrscheinlich spielen hier die aus dem Vorjahre übernommenen Vorräte mit hinein.

Als Hauptbezugsländer für Erz stellen sich hiernach dar
für Eisenerz: Spanien, Niederlande, Oesterreich-Ungarn, Belgien, Schweden und Frankreich;

für Zinkerz: Belgien, Oesterreich-Ungarn, Frankreich und Schweden;

für Blei- und Kupfererz: Belgien, Oesterreich-Ungarn, Frankreich, Grossbritannien, Spanien, Schweden und die Vereinigten Staaten von Nordamerika;

für Silbererz: Bolivien und Mexico.

Wie weit die Bezüge aus Holland und Belgien Erze dortiger Gewinnung umfassen, lässt sich nicht genau feststellen. Für Bleierze z. B. ist Antwerpen ein sehr wichtiger Handelsplatz; dortige Häuser kaufen die Erze ohne Vermittlung und bringen sie für eigene Rechnung in den Handel.

Welcher Teil der vorgenannten eingeführten Erzmengen in Westdeutschland bleibt, ist ebenfalls nicht genau zu ermitteln. Jedenfalls sind die Mengen sehr beträchtlich, weil die metallurgische Industrie hier sehr bedeutend ist. Entfielen doch von der Gesamt-erzeugung Deutschlands einschl. Luxemburg

an Roheisen.....	83%
„ Blockblei	56%
„ Zink.....	36%
„ Silber.....	27%

auf die westdeutschen Gebiete.

Einen gewissen Anhaltspunkt gewähren die Zahlen der Rheinschiffahrtsstatistik. Bei Emmerich gingen in Deutschland ein:

	Eisenerze	andere Erze
1890.....	634 200.6 t	86 213.9 t
1889.....	487 384.5 t	136 530.0 t
1888.....	430 737.7 t	144 558.8 t
1887.....	384 981.6 t	108 249.2 t
1886.....	364 680.3 t	88 537.0 t
1885.....	363 975.2 t	93 948.3 t
1884.....	353 408.5 t	79 314.4 t
1883.....	316 279.9 t	69 899.4 t
1882.....	326 193.2 t	66 989.0 t

Aus Belgien und Holland zusammen wurden nach der Reichsstatistik 1890 im ganzen 594 924 t Eisenerz und 43 034 t Zink-, Blei-, Kupfer- und Silbererz nach Deutschland eingeführt; die auf dem

Rhein eingeführten Mengen gingen also noch darüber hinaus. Die Gesamteinfuhr in Deutschland war 1890 an Eisenerz 1.5 Million t und an den übrigen genannten Erzen 106 427 t. Die auf dem Rhein eingeführten Mengen machen hiervon 42 bzw. 81% aus. Im Verhältnis ist hiernach bei Zink-, Blei- und Silbererzen die Versorgung Westdeutschlands vom Auslande erheblich stärker als bei Eisenerzen. Von den erforderlichen Zinkerzen kommt ein ansehnlicher Teil über Antwerpen mit der Eisenbahn. Nach sachverständiger Schätzung beziehen die rheinisch-westfälischen Hütten etwa 36 000 t Zinkerz jährlich über Antwerpen. Bei Bleierz ist der westdeutsche Bezug über Antwerpen viel geringer; er wird von sachverständiger Seite auf etwa 9000 t geschätzt. Ein beträchtlicher Teil hiervon geht nach Stolberg Rh. bei Aachen, wo sich grosse Zinkhütten befinden. Die westdeutschen Blei-, Zink- und Silberhütten liegen ausser bei Stolberg Rh. bei Mechernich, bei Düsseldorf, bei Ems, bei Braubach und im Siegerland. Der Stolberger (und ebenso der Altenberger¹⁾) Bezirk liegen soweit abseits vom Rhein, dass hier der Seeweg nur dann von Vorteil sein würde, wenn die Wasserfracht bis Köln und die Bahnfracht bis Stolberg zusammen billiger sind als die Bahnfracht von Antwerpen bis Stolberg. Die Umladespesen müssen deshalb ausser Betracht bleiben, weil auch bei der Benutzung des Wasserweges durch Seeschiffe in Köln eine Umladung nötig wird, die der in Antwerpen bei Benutzung der Eisenbahn entspricht.

Die Erzeugungsländer für Blei und Zink liegen nur zum Teil ausserhalb Europas, so dass auf den Fortfall einer besonderen Fracht für die Rheinstrecke nicht gerechnet werden kann. Um nicht zu günstige Zahlen einzusetzen, sei angenommen, dass die Seedampfer auf dem Rheine keine andere Ersparnis gegen die Flussschiffsfracht mit sich bringen, als den Fortfall des Schlepplohns. Alsdann würden (siehe oben S. 28) durchschnittlich pro t 2.38 *fl.* für die Strecke Rotterdam bis Köln zu zahlen sein. Dazu käme die Bahnfracht von Köln-Stolberg Rh. (rund 60 km). Da Erze nach Specialtarif III verfrachtet werden, so würde sich die Fracht pro t von Köln bis Stolberg auf 2.50 *fl.* stellen. Die Gesamtfracht von Rotterdam bis Stolberg Rh. über Köln würde sonach etwa 4.88 *fl.* pro t umfassen. Die jetzige Eisenbahnfracht für Erz von Antwerpen transit nach Stolberg (Hüttenstation) beträgt 6.53 Francs pro t = 5.29 *fl.*, also 0.41 *fl.* pro t mehr, als mit Seedampfer und Eisenbahn über Köln selbst bei sehr ungünstigen Annahmen zu zahlen sein würde. Man kann also annehmen, dass auch der Stolberger Bezirk seine Erze nach Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam billiger wird beziehen können. Die übrigen westdeutschen Blei- und Zinkhütten und die meisten Eisenhütten liegen zu dem Wasserweg günstiger, so dass hier die Vorteile der directen Rheineseeschiffahrt von vornherein ausser Zweifel stehen. Für diese würden an Schlepplohn und Umladespesen etwa 2.70 *fl.* pro t für die Strecke bis Köln gespart werden, soweit bisher schon der Wasserweg benutzt wurde. Gegen den Bahnweg von Antwerpen oder Rotterdam aus würde die Ersparnis noch viel erheblicher sein. Für diese Ersparnisse

1) Bei Herbesthal.

würden diejenigen Erzmengen in Betracht kommen, die mit Seeschiffen herangefahren werden. Nach den oben mitgeteilten Zahlen, gehen die auf dem Rheine bei Emmerich eingeführten Mengen über die Gesamterzausfuhr von Belgien und Holland nach Deutschland hinaus und zwar 1890 um 39 276.6 t bei Eisenerz und um 43 179.9 t bei anderen Erzen.¹⁾ Diese Mengen, zusammen 82 456.5 t, sind ohne Zweifel auf der See nach dem Rhein geschafft worden, könnten also später direct bis Köln mit Seeschiffen gehen, sodass hieran über 200 000 $\mathcal{M}$ Unkosten jährlich gespart würden, ein Posten, der bei dem sehr scharfen Concurrenzkampf gegen Belgien und England gewiss in Betracht kommen würde. Thatsächlich wird aber die Bedeutung des Seeweges erheblich grösser sein, weil die spanischen Eisenerze in der westdeutschen Eisenindustrie eine grosse Rolle spielen und ihr Verbrauch weit über 40 000 t hinausgeht.

Von der Gesamteinfuhr an Eisenerzen in Deutschland waren 1890 40% als aus Spanien stammend declarirt worden. Würde dasselbe Verhältnis für die bei Emmerich eingegangenen Eisenerze gelten, so wären etwa 253 000 t spanischen Erzes bei Emmerich auf dem Rhein eingeführt. Es kann sonach einem Zweifel nicht unterliegen, dass der Erzbezug der westdeutschen Metallerzeugung durch den Seeweg Köln-Rotterdam wesentlich billiger werden würde, als er zur Zeit ist.

Roheisen.

Auch für die Eisenverarbeitung kann der Seeweg sehr wichtig werden. Nach der Reichsstatistik wurden an Roheisen und anderen Eisenmaterialien 1890 verarbeitet von den

Gebiet	Eisen- giessereien t	Schweiss- eisenwerken t	Fluss- eisenwerken t	Zusammen t	Eigene Roheisen- production des Gebietes t
A. Im Deutschen Reich u. Luxemburg	1 181 278.3	2 194 220.2	2 921 011.0	6 296 509.5	4 658 451.4
B. In Westdeutschland:					
a) Westfalen	131 605.6	504 574.5	930 217.0	1 566 397.1	994 966.1
b) Rheinprovinz u. Hohenzollern	272 273.0	826 545.5	1 227 169.4	2 325 987.9	1 558 266.5
c) Hessen-Nassau	35 767.4	21 921.6	—	57 689.0	19 701.1
d) Grossherzogtum Hessen	18 841.0	—	—	18 841.0	24 940.6
e) Bayern	58 357.2	118 949.2	57 277.0	234 583.4	66 703.4
f) Baden	27 578.6	3 868.6	—	31 447.2	—
g) Württemberg ..	29 034.0	6 081.0	—	35 115.0	—
h) Els.-Lothringen	44 014.1	196 729.1	153 664.5	394 407.7	640 224.4
i) Luxemburg	6 286.9	—	141 619.0	147 905.9	558 913.5
Summa für B. ...	623 757.8	1 678 669.5	2 509 946.9	4 812 374.2	3 863 715.6

1) Diese Zahl kommt der S. 89 mitgetheilten Schätzung über die Einfuhr von Blei- und Zinkerz über Antwerpen nach Westdeutschland (45 000 t) sehr nahe.

Hiernach blieb die Roheisenproduction in Westdeutschland um 948 658.6 t und in ganz Deutschland einschliesslich Luxemburg um 1 638 058.1 t hinter dem Verbrauch zurück. Letzterer umfasst allerdings auch „andere Eisenmaterialien“, sodass der Fehlbetrag der Roheisenproduction thatsächlich geringer ist als oben angegeben. Derselbe wird ausserdem noch dadurch herabgemindert, dass auch ältere Roheisenvorräte mit herangezogen werden konnten. Immerhin blieb ein beträchtlicher Teil des Roheisenbedarfs vom Auslande zu decken.

Nach der Reichsstatistik wurden in den freien Verkehr Deutschlands eingeführt:

Bezugsland	Brucheisen und Eisenabfälle		Roheisen		Zusammen	
	1890	1891	1890	1891	1890	1891
	t	t	t	t	t	t
Im ganzen	19 111	5 057	385 328	244 255	404 439	249 312
Davon aus:						
Grossbritannien	1 041	1 232	314 496	216 537	315 537	217 769
Frankreich	80	31	37 350	6 044	37 430	6 075
Oesterreich-Ungarn . . .	511	535	12 779	3 032	13 290	3 567
Schweden	774	1 086	8 441	5 998	9 215	7 084
Spanien	0.1	0.1	5 898	5 834	5 898	5 834
Belgien	4 134	644	3 222	4 895	7 356	5 539
den Niederlanden . . .	9 936	928	3 100	1 889	13 036	2 817

Die Hauptrolle spielt hiernach bei der Einfuhr von Roheisen England, aus dem 1890 ca. 82%, 1891 ca. 89% der gesamten Roh-eiseneinfuhr stammten. Der Anteil Westdeutschlands an diesen Bezügen muss erheblich sein, da von dem gesamten in Deutschland und Luxemburg verarbeiteten Roheisen etc. ca. $\frac{3}{4}$ auf Westdeutschland kommen.

Auf dem Rheine wurden bei Emmerich eingeführt an Roh- und Brucheisen.

1890	127 451.7 t	1885	105 533.8
1889	155 366.7 t	1884	138 743.8
1888	110 316.1 t	1883	196 243.4
1887	82 721.9 t	1882	221 170.7
1886	58 298.9 t		

Da aus Belgien und Holland 1890 im ganzen nur 20 392 t nach Deutschland eingeführt wurden, so bleiben noch etwa 100 000 t der Einfuhr auf dem Rhein, von denen der grösste Teil aus England stammen dürfte. An Schlepplohn bzw. Fracht und Umladespesen könnten bei dieser Menge über 250 000 M jährlich gespart werden.

Rohtabak.

An Rohtabak in fabrikationsreifem Zustande gingen in Deutschland im Durchschnitt 1866/67—1889/90¹⁾ ein 44 011 t, die Gesamtausfuhr stellt sich im Durchschnitte nur auf 1469 t. Wieviel von der Ausfuhr auf deutschen Tabak fällt, ist nicht genau anzugeben. Die Ausfuhr kann aber hier ausser Betracht bleiben, da es nur darauf ankommt, welche Mengen in den freien Verkehr Deutschlands gelangten. Nimmt man an, dass sich der eingeführte Takak auf die einzelnen Landesteile nach dem Verhältnis der Bevölkerungsziffer verteilt, so würde für Westdeutschland, das nach den eingangs mitgeteilten Zahlen etwa 32% der deutschen Bevölkerung umfasst, jährlich etwa 14 000 t überseeischen Tabaks einzuführen sein. Bei der grossen Ausdehnung der westdeutschen Tabaksindustrie und des Grosshandels in Tabak dürfte das eher zu wenig als zu viel sein.

Die Haupttabakmärkte sind ausser Bremen und Hamburg Rotterdam und Amsterdam. Diesem Umstande ist es auch zuzuschreiben, dass die Einfuhr an unverarbeiteten Tabakblättern aus den Niederlanden in den freien Verkehr Deutschlands sehr stark ist und nur noch von der Einfuhr aus Brasilien und den Vereinigten Staaten von Nordamerica übertroffen wird. Es gingen an unverarbeiteten Tabakblättern in den freien Verkehr Deutschlands ein:

	1891	1890
im ganzen	46 296 t	44 322 t
darunter aus		
Brasilien	11 660 t	10 303 t
den Vereinigten Staaten von Nordamerica	9 741 t	10 274 t
Niederländisch Ostindien	5 569 t	4 918 t
Haiti	3 745 t	4 484 t
den Niederlanden	9 808 t	9 250 t

Aus den übrigen Ländern kommen nur kleine Mengen, auch Belgien spielt für die Vermittlung des Deutschen Tabakbezuges nur eine untergeordnete Rolle. Die Gesamteinfuhr aus Holland würde nicht ausreichen, den westdeutschen Bedarf zu decken. Aus Bremen und Hamburg gelangen erhebliche Mengen von Tabak nach dem Westen, die überwiegend — bis auf kleine Posten — mit den Eisenbahnen befördert werden.

Von Hamburg gingen seewärts nach der Rheinprovinz nur

39.8 t.....	1890
97.0 t.....	1889
42.1 t.....	1888

an Rohtabak.

Bei dem Bahnversand von Hamburg aus mit der Hamburg-Venloer Bahn ist leider Rohtabak nicht auszuschneiden, da derselbe mit Cigarren zusammengeworfen ist. Die Gesamtmengen Rohtabak und Cigarren, die Hamburg mit der genannten Bahnlinie versendet, waren:

1) 1. Juli bis 30. Juni.

1872—1875 durchschnittlich.....	3508 t
1876—1880 „	7352 t
1881—1885 „	7531 t
1886—1890 „	8470 t
1888	8975 t
1889	8727 t
1890	8732 t

Der Anteil der westdeutschen Bezüge an diesen Mengen ist nicht zu ermitteln. Von Bremen gehen ebenfalls erhebliche Mengen nach Westdeutschland; leider sind für die Rheinprovinz, Westfalen und Hessen-Nassau entsprechende Angaben nicht vorhanden. Nach den noch verbleibenden westdeutschen Gebieten sandte Bremen 1891 fast 4000 t; ausserdem ist der Versand nach Luxemburg und der Schweiz in Betracht zu ziehen, der etwa doppelt so gross ist, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, die zugleich auch über die überseeischen Gewinnungsstätten Auskunft gibt.

Aus Bremen wurden an überseeischem Rohtabak nach Westdeutschland ausgeführt:

Jahr	Absatzgebiet	Java-Tabak	Sumatra-Tabak	Havana-Tabak	Cuba-Tabak	Domingo-Tabak	Portorico-Tabak	Brasil-Tabak	Varinas-Tabak	Columbia-Tabak	Kentucky-Tabak	Maryland-Tabak	Ohio-Tabak	Seedleaf-Tabak	Virginia-Tabak	Zusammen
1891	Hessen-Darmstadt	t 46	t 79	t 12	t 8	t 117	t 9	t 369	t 2	t 96	t 97	t 80	t 28	t 13	t 41	t
	Baden	200	260	30	17	149	6	846	0.3	154	88	—	—	36	84	
	Württemberg	26	19	6	5	13	0.2	129	0.1	11	0.6	9.4	—	11	4	
	Bayern	23	20	4	12	61	13	207	1	27	28	14	1.3	23	169	
	Elsass-Lothringen	1	1	3	4	7	—	62	2	0.5	107	7	17	2	63	
	Zusammen	296	379	55	46	347	28.2	1613	5.4	288.5	320.6	101.4	46.3	85	361	3972.4
	Luxemburg	4.5	9	—	—	11	0.4	5	0.7	3	99	—	6	—	65	
1890	Schweiz	26	6	19	12	72	10	319	0.9	107	965	8	13	56	90	
	Im ganzen	326.5	394	74	58	430	38.6	1937	7.0	398.5	1384.6	109.4	65.3	141	516	9466.4
	Hessen-Darmstadt	56	78	14	11	154	11	237	1	83	74	68	24	23	55	
	Baden	148	243	26	28	239	10	529	1	50	15	1	—	67	49	
	Württemberg	10	15	6	2	22	—	86	—	3	2	—	12	21	11	
	Bayern	21	12	10	4	56	6	152	4	11	26	34	6	33	182	
	Elsass-Lothringen	2	4	12	3	12	3	20	—	6	143	11	45	5	102	
	Zusammen	237	352	68	48	483	30	1024	6	153	260	114	87	149	399	3410
	Luxemburg	10	2	—	—	5	—	4	0.4	—	73	0.8	3	—	61	
	Schweiz	30	6	21	14	129	22	534	0.6	3	3065	8	18	49	308	
	Im ganzen	277	360	89	62	617	52	1562	7	156	3398	122.8	108	198	768	7776.8

Jahr	Absatzgebiet	Java-Tabak	Sumatra-Tabak	Havana-Tabak	Cuba-Tabak	Domingo-Tabak	Portorico-Tabak	Brasil-Tabak	Varinas-Tabak	Columbia-Tabak	Kentucky-Tabak	Maryland-Tabak	Ohio-Tabak	Seedleaf-Tabak	Virginia-Tabak	Zusammen
1889	Hessen-Darmstadt	38	58	21	8	220	25	277	0.7	75	96	32	15	12	t	52
	Baden	85	253	15	32	320	23	481	—	61	55	7	11	63	101	
	Württemberg	21	15	5	7	26	3	86	—	1	0.02	6	0.4	9	11	
	Bayern	13	12	13	6	49	5	140	2	10	13	22	2	29	253	
	Elsass-Lothringen	2	3	9	3	11	—	35	—	—	237	16	49	3	88	
	Zusammen	159	341	63	56	626	56	1019	2.7	147	401.02	83	77.4	116	505	3652
1888	Luxemburg	19	1	1	6	3	—	13	0.4	0.7	42	1	17	6	60	
	Schweiz	18	9	16	26	145	54	416	0.3	9	1283	47	10	46	200	
	Im ganzen	196	351	80	88	774	110	1448	3.4	156.7	1726.02	131	104.4	168	765	6093
	Hessen-Darmstadt	13	48	13	18	183	13	292	2	54	62	94	12	28	94	
	Baden	82	147	22	19	244	2	510	—	46	40	2	—	64	171	
	Württemberg	2	8	7	3	24	—	92	—	2	—	17	0.05	13	—	
1887	Bayern	6	14	22	12	66	1	158	2	17	14	41	3	30	263	
	Elsass-Lothringen	0.6	1	7	1	11	—	42	1	—	44	22	49	6	122	
	Zusammen	103.6	218	71	53	528	16	1094	5	119	160	176	64.05	141	650	3399
	Luxemburg	0.2	—	6	—	0.8	—	13	—	—	66	1	—	0.7	70	
	Schweiz	42	13	13	15	90	24	452	0.3	15	1421	43	23	46	317	
	Im ganzen	145.8	231	90	68	618.8	40	1559	5.3	134	1647	220	87.05	187.7	1037	6071

Die in dieser Tabelle angegebenen Gesamtmengen für Westdeutschland, Schweiz und Luxemburg würden den Seeweg an und für sich benutzen können. Für etwa 9 000 t Rohtabak — von der Hamburger Versendung mit der Bahn ganz abgesehen — würde mithin die Eisenbahnfracht durch eine billige Wasserfracht ersetzt werden können.

Bei der weiten Entfernung der Gewinnungsländer wird auf dem Rheine schwerlich eine besondere Seeschiffsfracht erhoben werden. Wenn angenommen wird, dass die Beförderung mit Seedampfern auf dem Rheine gegenüber derjenigen mit Flussschiffen nur um die Umladespesen und den Schlepplohn billiger ist, so ist das hiernach eine sehr ungünstige Voraussetzung. Das würde für die Strecke von Rotterdam bis Köln eine Ausgabe von etwa 2,38 *M* pro t erfordern, also im ganzen etwa 21 000 *M*. Für die Ermittlung der jetzt erforderlichen Eisenbahnfracht sei die Entfernung Bremen-Köln (327 km) zu Grunde gelegt, ebenfalls eine ungünstige Annahme, da ein beträchtlicher Teil nach Luxemburg und der Schweiz gelangt, also viel längere Strecken zu durchlaufen hat. Nach dem geltenden Ausnahmetarif würde die Eisenbahnfracht für Tabak von Bremen bis Köln 13.00 *M* pro t betragen, im ganzen für die in Rede stehende Menge etwa 117 000 *M*. Durch Benutzung des Seeweges würden sonach etwa 96 000 *M* jährlich an Unkosten gespart werden.

Dazu würde noch die Ersparnis bei den Mengen treten, die schon jetzt mit Flussschiffen die Rheinstrasse benutzen und die auf reichlich 5000 t zu beziffern sind. Denn auf dem Rhein gingen bei Emmerich über die deutsche Grenze zu Berg

1890.....5894.9 t Rohtabak	1885.....4380.2 t Rohtabak
1889.....6415.2 t „	1884.....3700.3 t „
1888.....4832.9 t „	1883.....4611.5 t „
1887.....5124.1 t „	1882.....3057.63 t „
1886.....5386.5 t „	

Auch hier sei angenommen, dass die Fracht sich nur um den Betrag der Umladespesen und Schlepplohn vermindern wird; bei dieser Voraussetzung würden die bisher auf dem Wasserwege nach Westdeutschland gebrachten Tabakmengen jährlich etwa 13 000 *M* Unkosten weniger als seither verursachen. Mit den Ersparnissen für die bis jetzt mit der Eisenbahn hierher beförderten Mengen würde sich die Verringerung der Unkosten auf über 114 000 *M* jährlich stellen.

Für die übrigen Einfuhrartikel steht verwertbares Material nicht zu Gebote. Die vorgeführten Beispiele genügen aber auch völlig, die grosse Bedeutung des Seeweges für die Bedarfsversorgung Westdeutschlands mit den auf der See herangebrachten Waren klarzustellen. Schon nach diesen Beispielen sind so grosse Ersparnisse an Unkosten zu erwarten, dass sie allein ausreichen würden, die Anlage des Seeweges Köln-Rotterdam zu rechtfertigen.

III. Die Bedeutung der Rhein-Seeschiffahrt für die Ausfuhr aus Westdeutschland.

Steinkohlen und Koks.

Der wichtigste Ausfuhrgegenstand Westdeutschlands, insbesondere Rheinlands und Westfalens, ist die Ruhrkohle. Nach den Berichten des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Ober-Bergamtsbezirk Dortmund stellte sich die Steinkohlenerzeugung im Ober-Bergamtsbezirk Dortmund

1890.....	auf 35 568 588 t
1889.....	„ 33 851 190 t
1888.....	„ 32 201 176 t
1887.....	„ 30 148 348 t
1886.....	„ 28 497 293 t
1885.....	„ 28 970 323 t
1880.....	„ 22 495 204 t
1875.....	„ 16 698 543 t
1870.....	„ 11 570 556 t
1865.....	„ 9 165 675 t
1860.....	„ 4 490 066 t
1858.....	„ 4 093 427 t

Ueber die Absatzrichtungen dieser Production, deren grosse Bedeutung allgemein bekannt ist, bringt die „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen“ in den jährlichen Uebersichten über „die Bergwerksindustrie und Bergverwaltung Preussens“ nähere Mittheilungen. Darnach wurden (nach Abzug des Selbstverbrauchs) von den Erzeugnissen des Ober-Bergamtsbezirks Dortmund versandt:

(In Mengen von 1000 t)

Absatzgebiet	1890			1889		
	Stein- kohlen	Koks	Briketts	Stein- kohlen	Koks	Briketts
Rheinland-Westfalen	19 336.8	1 498.8	118.5	18 764.5	1 406.8	97.4
Deutsches Inland im ganzen.....	25 110.8	2 884.0	333.0	24 585.7	2 613.5	297.9
Holland.....	1 914.4	39.4	8.4	1 766.2	47.55	5.4
Belgien und Luxemburg.....	420.5	499.3	0.21	267.5	427.9	0.07
Frankreich.....	138.7	171.4	—	133.4	120.5	—
Oesterreich und Italien.....	39.8	100.3	0.29	45.7	77.0	2.74
Schweiz.....	24.6	6.7	4.54	19.6	12.7	3.28
Russland.....	10.0	2.1	—	—	6.8	—
Schweden.....	0.10	6.05	—	6.5	2.9	—
Spanien.....	0.95	—	—	—	—	—
Aussereuropäische Staaten.....	48.25	2.55	18.45	44.47	2.28	8.65

Absatzgebiet	1888			1885		
	Stein- kohlen	Koks	Briketts	Stein- kohlen	Koks	Briketts
Rheinland-Westfalen	18 616.9	1 279.9	78.9	16 484.3	952.8	18.1
Deutsches Inland im ganzen.....	24 541.8	2 385.6	287.6	21 709.2	1 781.1	78.3
Holland.....	1 807.2	47.5	8.0	1 459.1	21.2	10.5
Belgien und Luxem- burg.....	323.5	393.4	0.25	444.6	300.6	0.28
Frankreich.....	137.4	157.4	—	186.8	137.1	—
Oesterreich und Italien.....	29.2	46.9	5.2	30.4	62.5	1.5
Schweiz.....	25.3	17.5	3.11	41.6	8.3	2.55
Russland.....	0.01	7.87	—	—	1.9	—
Schweden.....	13.98	16.75	—	—	0.83	—
Spanien.....	—	0.67	—	—	—	—
Aussereuropäische Staaten.....	55.62	3.49	9.2	39.6	3.96	6.83

	1880		
Rheinland-Westfalen	13 155.4	698.6	—
Deutsches Inland im ganzen.....	17 236.7	1 086.9	—
Holland.....	1 094.0	19.8	—
Belgien und Luxem- burg.....	293.9	154.0	—
Frankreich ..	178.1	27.2	—
Oesterreich und Italien.....	1.2	0.01	—
Schweiz.....	38.5	6.95	—
Russland.....	5.55	1.16	—
Schweden.....			
Spanien.....			
Aussereuropäische Staaten.....	11.23	0.05	—

Hiernach bleibt der allergrösste Teil der Production in Rheinland-Westfalen selbst; ein weiterer erheblicher Posten geht nach dem sonstigen deutschen Inlande. Holland, Belgien und Frankreich sind die demnächst wichtigsten Absatzgebiete. Die entfernteren Länder, Russland, Schweden, Spanien und die aussereuropäischen Gebiete bezogen zusammen nur

	Steinkohlen	Koks	Briketts
1890.....	59 300 t	10 610 t	18 450 t
1889.....	50 970 t	11 980 t	8 650 t
1888.....	69 610 t	28 780 t	9 200 t
1885.....	39 600 t	6 690 t	6 830 t
1880.....	16 780 t	1 210 t	—

Angesichts der guten Beschaffenheit der Ruhrkohlen und angesichts der Thatsache, dass zu den genannten Gebieten ein directer

Wasserweg zur Verfügung steht, erscheinen diese Mengen nur gering. Der geringe Umfang des Absatzes dorthin ist jedenfalls eine Folge des Umstandes, dass die Frachten der Ruhrkohle im Vergleiche namentlich zu denen der englischen Kohle gegenwärtig noch zu hoch sind und auch wohl die Notwendigkeit des ein- oder mehrmaligen Umladens, wegen der dabei unvermeidlichen Verschlechterung der Beschaffenheit, hindernd im Wege steht. Es leuchtet ein, dass für diese Verhältnisse eine directe Rhein-Seeschiffahrt grösseren Stils von der allergrössten Bedeutung sein würde. Die Kohlen könnten von den rheinischen Verschiffungshäfen Duisburg, Hochfeld und Ruhrort ohne Umladung bis zum Bestimmungshafen gehen. Sie würden dadurch, dass sie nicht öfter umgeschüttet zu werden brauchen, günstigere Bedingungen für die Preisgestaltung bieten und auch concurrenzfähiger gegen die englische Kohle sein. Schon an der Umladung würden die 88 000 t Kohlen, Koks und Briketts, die 1890 nach Russland, Schweden, Spanien und aussereuropäischen Ländern gingen, etwa 100 000 *M* weniger Spesen gehabt haben. Dazu käme noch die Ermässigung an Frachtkosten. Diese lässt sich nicht genau ermitteln. Denn es ist nicht zu ersehen, auf welchen Wegen die vorbezeichneten Mengen befördert worden sind. Ein Teil derselben ist vermutlich auf dem Rheine nach den holländischen bzw. belgischen Häfen gebracht worden, um von dort weiter geführt zu werden. Es fehlt aber an Unterlagen, um diesen Anteil zu ermitteln. Anscheinend ist er nicht sehr bedeutend und in den Mengen mitenthalten, die in den Berichten des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Ober-Bergamtsbezirke Dortmund als auf dem Wasserwege nach Belgien und Holland versandt angegeben werden.

Ein anderer Teil ist nach Antwerpen mit der Bahn verfrachtet, aber ebenfalls nicht zu ermitteln. Ein dritter wird mit der Bahn nach Bremen bzw. Hamburg geschickt sein, um erst dort auf Seeschiffe zu gelangen. Der letztere Teil ist genauer festzustellen. Nach dem Berichte des Dortmunder bergbaulichen Vereins für 1890 S. 19 betrug die Ausfuhr westfälischer Kohle seewärts in Hamburg

1890.....	16 633 t	1884.....	13 810 t
1889.....	12 520 t	1883.....	13 030 t
1888.....	4 760 t	1882.....	18 435 t
1887.....	10 610 t	1881.....	13 495 t
1886.....	6 870 t	1880.....	13 865 t
1885.....	7 790 t		

Diese Mengen sind mit der Bahn nach Hamburg geschafft, da die Hamburger Statistik eine Einfuhr westfälischer Kohlen zur See in Hamburg nicht nachweist. Für den Kohlenverkehr nach Hamburg steht den westfälischen Gruben ein Ausnahmetarif zur Verfügung, dessen niedrigster Satz für die Tonne sich stellt auf

60 $\frac{1}{2}$ Abfertigungsgebühr
1.25 $\frac{1}{2}$ Streckensatz pro 1 km

Die Entfernung von Wanne nach Hamburg ist 339 km. Legt man 330 km als mittlere Entfernung zu Grunde, was von der Wahrheit nicht zu weit entfernt sein dürfte, so würden im Bahnversand

nach Hamburg pro t zu zahlen sein 4.73 *M* oder 47.30 *M* für einen Doppelwagen (10 t). Nach der Zeitschrift „Glückauf“ (Essen) 1891 No. 49 ist hierauf 1886 noch eine weitere Ermässigung von 5 *M* pro Doppelwagen gewährt worden, so dass der Doppelwagen 42.30 *M* kostete.

Wie hoch sich demgegenüber die Wasserfracht bei Benutzung von Seeschiffen (Dampfern) stellen würde, entzieht sich der genauen Berechnung.

Von der Ostküste Englands bis nach Königsberg (ca. 1670 km) stellte sich 1890 die Seefracht für 1 t Kohlen auf 6—7½ *M*. Der Wasserweg von Duisburg (Ruhrort) bis Hamburg wird etwa 760 km betragen. Würden hierbei dieselben Frachten wie zwischen Königsberg und der englischen Ostküste erhoben, und zwar gleichmässig für die ganze Strecke, so würden etwa 2.73 *M*—3.41 *M* an Fracht zu zahlen sein pro t = 27.30 *M*—34.10 *M* pro 10 t. Gegen die Bahnfracht, die sich schwerlich noch weiter ermässigen wird, würde sonach eine Ersparnis an Fracht von mindestens 8—15 *M* für den Doppelwagen möglich sein. Thatsächlich würde die Ermässigung wohl noch grösser sein, weil die Seedampfer den Umweg nach Hamburg nicht machen würden. Die Ausfuhr westfälischer Kohlen seewärts von Hamburg aus würde nach diesen Zahlen 1890 um 13 000—25 000 *M* weniger Unkosten an reiner Fracht verursacht haben, abgesehen von der schon erwähnten Ersparnis an Umladespesen.

Ob es auf diese Weise nicht möglich werden würde, grösseren Absatz nach Schweden und Russland zu erzielen, bleibe dahingestellt.

Für den Kohlenversand von Westfalen nach niederländischen Hafenstationen bestehen ebenfalls Ausnahmetarife, die bis zu 1.40 *g* pro t und km Streckensatz und 50 *g* Abfertigungsgebühr pro t sinken. Der Bahnweg von Ruhrort bis Rotterdam ist 208 km¹⁾; nach diesem Tarif würde also ein Doppelwagen Kohlen von Ruhrort bis Rotterdam mindestens 34.10 *M* Fracht kosten. Die Schiffsfracht von Ruhrort bis Rotterdam für Kohlen war 1890 trotz des ungünstigen Wasserstandes im Durchschnitt nur etwa 1.67 Gld. = 2.84 *M* für die Karre von 34 Ctr. = 1.67 *M* pro t = 16.70 *M* pro 10 t. Jeder Doppelwagen kostete also 1890 nach Rotterdam von Ruhrort aus mit der Bahn 17.40 *M* mehr Fracht als mit Flussschiffen. Die Seeschiffsfracht wird keinesfalls höher sein als die Flussschiffsfracht.

Zwischen Bremerhaven und Lissabon stellte sich 1890 die Seefracht (s. o. S. 31) auf 15 *M* pro t = 0.55 *g* pro tkm. Würde derselbe Satz von Rhein-Seedampfern im Kohlenverkehr von Ruhrort nach Spanien für die ganze Strecke erhoben, so würde die Strecke von Ruhrort bis Rotterdam (215 km) nur 11.83 *M* für 10 t kosten, also 22.27 *M* weniger, als der Doppelwagen nach dem zur Zeit vorhandenen billigsten Satze des betr. Eisenbahntarifs für dieselbe Strecke kostet. Dass durch eine solche Ersparnis an reiner Fracht (abgesehen von der Umladung) der Absatz nach Spanien ganz erheblich gewinnen müsste, bedarf keiner Erörterung.

Auch nach Belgien bestehen Ausnahmetarife für den Kohlen-

1) Nach einer Angabe des hiesigen Tarifbureaus.

versand, deren billigster Satz zur Zeit 1.60 § Streckensatz pro tkm und 40 § Abfertigungsgebühr pro t ist. Von Ruhrort bis Antwerpen sind über 224 km Bahnweg. Demnach kostet der Doppelwagen Kohlen mindestens 39.80 M . Mit Seeschiffen würden nach dem Vorstehenden etwa 11.83 M bis Rotterdam zu zahlen sein, also etwa 27.97 M pro Doppelwagen weniger; die Fracht auf der See selbst wird nach Spanien etwa die gleiche sein, mag das Schiff von Antwerpen oder von Rotterdam abgehen. Wie man die Sache also auch wenden mag, immer ergibt sich, dass die directe Beförderung der Kohlen mit Rhein-Seedampfern nach Spanien wesentlich billiger zu stehen kommt, als jetzt, da sowohl an Umladespesen als auch an Frachtkosten grosse Ersparnisse eintreten werden. Die Ruhrkohle würde dadurch auf dem spanischen Markte wesentlich leichter Ausbreitung gewinnen können als jetzt. Noch mehr wird sich die Frachtersparnis bei Versendungen nach den weiter gelegenen aussereuropäischen Gebieten geltend machen. Je länger die eigentliche Seefahrt ist, desto geringer sind die Frachtkosten für die Beförderung der Güter auf dem Rheine selbst.

Von den jetzigen Absatzgebieten würde event. auch Italien für die Versendung mit Seeschiffen wichtig werden. Die Ruhrkohle concurrirt dort, wie in vielen anderen Gebieten, mit der englischen Kohle, die auf dem Wasserwege hingschafft wird. Nach dem Bericht des bergbaulichen Vereins zu Dortmund für 1890 S. 31 ist die Ausfuhr westfälischer Kohle nach Italien im letzten Jahre zurückgegangen; sie betrug

1888.....	56 830 t
1889.....	63 120 t
1890.....	48 230 t

Der Rückgang wird darauf zurückgeführt, dass die englische Kohle infolge der billigen Seefracht aus englischen Häfen nach Genua etc. an Absatz gewinnen konnte. Hiernach ist anzunehmen, dass die Seefracht von Ostengland nach Genua 1890 billiger war als die Bahnfracht aus Westfalen ebendahin. Letztere stellt sich nach dem bestehenden Ausnahmetarif auf mindestens 1.62 § Streckensatz pro tkm und 45 § Abfertigungsgebühr pro t. Die Entfernung von Duisburg bis Genua ist nach Angabe des hiesigen Tarifbureaus 1129 km. Demnach kostet die Tonne Kohlen mindestens 18.74 M Fracht. Nach dem „Glückauf“ (Essen) 1891 No. 50 werden hierauf noch Rückvergütungen von $20\frac{1}{4}$ § bis 1.62 M pro t gewährt. Unter 17.12 M ist also die Tonne Kohlen mit der Bahn nicht nach Genua zu schaffen. Die Seefracht der englischen Kohle ist, trotzdem die Entfernung etwa die vierfache ist, nach dem Gesagten noch billiger. Es ist deshalb auch anzunehmen, dass die Rhein-Seedampfer zu billigeren Sätzen nach Genua fahren können, als die Bahn, da die Entfernung von Ruhrort bis Genua auf dem Wasserwege ungefähr ebenso gross ist, als die von Ostengland nach Genua. Auf der Strecke Bremerhaven-Lissabon (etwa 2760 km) ist die Seefracht (s. o. S. 31) etwa 0.55 § pro tkm; dieser Satz würde die Fracht pro t von Ruhrort bis Genua über die Bahnfracht hinausbringen. Die Seefracht sinkt aber mit der Entfernung sehr rasch. Schon, wenn sie durchschnittlich 0.35 § pro tkm ist, würde die Kohle mit den Rhein-Seedampfern von Ruhrort bis Genua

(etwa 4500 km) weniger als 16 *M* pro t kosten, bei einem Durchschnittssatz von 0.30 *§* nur 13.50 *M* u. s. f. Die Herstellung des Seeweges kann hiernach für den Absatz westfälischer Kohle in Italien sehr wichtig werden.

Aehnlich ist es mit Südfrankreich, wo ebenfalls der englische Wettbewerb sich stark fühlbar macht, trotz des Ausnahmetarifs für den Bahnversand, dessen Mindestsätze den Ausnahmefrachten für den Kohlenversand nach Italien gleichkommen.

Von den inländischen Absatzgebieten ist zunächst die ganze Seeküste an der Herstellung des Seeweges interessirt. Genaue umfassende Angaben über den Absatz der westfälischen Kohle nach den deutschen Seehäfen stehen leider nicht zu Gebote. Annähernd lassen sich die Gesamtmengen indes schätzen. Die schon erwähnten Uebersichten über „Die Bergwerksindustrie und Bergverwaltung Preussens“ in der „Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen“ enthalten nach der Bezeichnung des Absatzes nach Rheinland-Westfalen, Provinz Hannover, Sachsen, Brandenburg, nach Braunschweig, Anhalt, Thüringen und Königreich Sachsen die Rubrik „sonstige Norddeutsche Staaten und Provinz Schleswig-Holstein und Pommern“: hierunter können nach Lage der Sache vorzugsweise nur deutsche Küstengebiete verstanden werden. Dieselben empfangen an (in 1000 t)

	1890	1889	1888	1887
westf. Steinkohlen.....	1304	1201	1200	1056
„ Koks	120	107	103	66
„ Briketts.....	56	55	53	46
Zusammen...	1480	1363	1356	1168

Was es bei diesen Mengen bedeutet, wenn auch nur eine geringfügige Frachtersparnis durch den Seeweg Köln-Rotterdam erzielt werden könnte, leuchtet ein. Eine solche anzustreben ist schon deshalb nötig, weil trotz aller Eisenbahn-Ausnahmetarife die englische Kohle noch immer eine grosse Rolle in den deutschen Seehäfen spielt. Den besten Beweis hierfür bieten die Verhältnisse in Hamburg, wohin die westfälische Kohle von der Bahn zu einem sehr billigen Ausnahmetarif (s. o. S. 99) verfahren wird. Nach dem Bericht des bergbaulichen Vereins zu Dortmund 1890 (S. 18 u. 19) gingen in Hamburg ein:

	Westfälische Kohle	Englische Kohle
1890.....	885 882 t (20 Cent.)	1 582 900 t (20.32 Cent.)
1889.....	817 836 t	1 585 531 t
1888.....	715 720 t	1 365 000 t
1887.....	613 110 t	1 227 820 t
1886.....	572 945 t	1 206 700 t
1885.....	553 970 t	1 138 700 t
1884.....	562 673 t	1 025 500 t
1883.....	530 720 t	1 043 800 t
1882.....	494 994 t	1 015 400 t

Eine Verbilligung des Transports der westfälischen Kohle nach Hamburg ist hiernach von der grössten Bedeutung. In den eben angegebenen Einfuhrmengen westfälischer Kohle sind diejenigen mit enthalten, die von Hamburg seewärts verschickt wurden und die schon

oben (S. 99) berücksichtigt sind. Nach Abzug dieser letzteren bleiben als Einfuhr westfälischer Kohle in Hamburg für den Inland- und Schiffsverbrauch:

1890.....	869 249 t	1885.....	546 180 t
1889.....	805 316 t	1884.....	548 863 t
1888.....	710 960 t	1883.....	517 690 t
1887.....	602 500 t	1882.....	476 559 t
1886.....	566 075 t	1881.....	448 865 t

Weiter oben (S. 100) ist berechnet, dass sich durch Beförderung der Kohlen mit Seeschiffen von Ruhrort bis Hamburg eine Frachtersparnis von 0.80—1.50 *M* pro t erzielen lässt gegenüber der Bahnfracht nach den billigsten Sätzen des geltenden Ausnahmetarifs. Rechnet man auch nur 50 *g* Ersparnis pro t, so würden bei den bezeichneten Mengen

1890.....	434 624.5 <i>M</i>
1889.....	402 658.0 „
1888.....	350 480.0 „

etc. weniger an Fracht auszugeben gewesen sein. Mit solchen Verkürzungen der Unkosten ist schon mancher Erfolg zu erzielen.

Diese Umgestaltung der Sachlage, die voraussichtlich noch hinter der Wirklichkeit zurückbleiben wird, dürfte auch die Abfuhr westfälischer Kohlen von Hamburg nach Berlin günstig beeinflussen. Diese mit der Bahn nach Hamburg und von dort wohl auf dem Wasserwege nach Berlin gesandten Mengen waren nach dem Berichte des bergbaulichen Vereins zu Dortmund für 1890 (S. 19):

1890.....	10 340 t	1885.....	9 550 t
1889.....	6 770 t	1884.....	6 810 t
1888.....	12 970 t	1883.....	8 110 t
1887.....	10 070 t	1882.....	14 520 t
1886.....	10 380 t		

Grösser sind die Mengen westfälischer Kohle, die mit der Bahn direct nach Berlin gelangten, wie aus den untenstehenden Zahlen ersichtlich ist. Auch auf diesem Absatzgebiet tritt die englische Kohle, der ein ununterbrochener Wasserweg zur Verfügung steht, stark als Concurrent auf, eine deutliche Mahnung, dass der bestehende Ausnahmetarif mit durchschnittlich 2.15 *g* Streckensatz pro tkm und 1.20 *M* Abfertigungsgebühr den Wettbewerb der englischen Kohle nicht genügend bei Seite drängen kann. Von Oberhausen bis Berlin (Lehrter Bahnhof) = 511 km ¹⁾ kostet nach diesem Tarif die Tonne Kohle 12.19 *M* Fracht. Demgegenüber würden bei Beförderung mit Seeschiffen von Ruhrort bis Hamburg etwa 2.73—3.41 *M* Fracht zu zahlen sein (s. o. S. 100). Dazu käme die Fracht auf dem Wasserweg bis Berlin, über die genaue Angaben nicht zu Gebote stehen.

Auf dem Rheine war 1890 die Thalfracht für Kohlen von Ruhrort bis Rotterdam 1.67 *M* pro t. Selbst wenn die Wasserfracht von Hamburg bis Berlin das Doppelte hiervon kosten würde, ergäbe sich doch nur eine Gesamtfracht von noch nicht 7 *M* pro t, so dass Erspar-

1) Nach einer Angabe des hiesigen Tarifbureaus.

nisse von mehreren Mark pro t nach Berlin erzielt werden könnten. Das würde die Kohlenversorgung Berlins sehr stark beeinflussen. Die englische Kohle, soweit sie nicht zu Specialzwecken (englische Gasanstalt) in Berlin bevorzugt wird, würde vermutlich alsdann aus Berlin verdrängt werden; Oberschlesien, das nach seiner natürlichen Lage für die Berliner Kohlenbezüge stets die Hauptrolle spielen wird, und Westfalen würden sich in die Versorgung Berlins mit Steinkohlen teilen.

Die Bezüge Berlins an Steinkohlen und Koks stellten sich 1890 auf 1.8 Million t, davon 1.3 Million t aus Oberschlesien.

Die hier besonders in Frage stehende Einfuhr an Steinkohlen und Koks aus dem Ruhrgebiet (einschliesslich der über Hamburg eingeführten, S. 103) und aus England in Berlin stellte sich nach den Berichten des bergbaulichen Vereins zu Dortmund folgendermassen:

	von der Ruhr	aus England
1890.....	138 004 t	111 139 t
1889.....	106 410 t	115 090 t
1888.....	94 450 t	124 538 t
1887.....	81 853 t	119 769 t
1886.....	82 232 t	133 961 t
1885.....	85 499 t	125 261 t
1884.....	74 625 t	76 449 t
1883.....	113 784 t	91 966 t
1882.....	93 929 t	89 414 t

Die Einfuhr aus dem Ruhrgebiet ist, wie die Zahlen auf S. 103 zeigen, zum Teil auf dem Wasserwege von Hamburg aus nach Berlin gelangt. Direct mit der Bahn gingen ein:

1890.....	127 664 t
1889.....	99 640 t

Die Einfuhr von 1890 (mit der Bahn direct) verschlang an Frachtkosten nicht weniger als etwa 1½ Million $\mathcal{M}$. Die Herstellung des Seeweges würde nach den Zahlen von 1890 eine Ersparnis von mehreren 100 000 $\mathcal{M}$ ermöglichen.

Auch der Absatz nach Lübeck dürfte für die Rhein-Seedampfer eventuell in Betracht kommen. Lübeck erhielt mit der Bahn aus Rheinland-Westfalen¹⁾ 1890

Steinkohlen.....	32 422.5 t
Koks	17 487.8 t
zusammen	49 910.3 t

Die Ausnahmetarife für den rheinisch-westfälischen Kohlenversand nach Lübeck haben als geringsten Satz 1.43 § pro tkm und 60 § Abfertigungsgebühr pro t. Bei einer Entfernung von 412 km würde mithin eine Tonne Kohlen von Wanne nach Lübeck 6.50 $\mathcal{M}$ Bahnfracht kosten. Das ergibt für 1890 z. B. im ganzen 324 417 $\mathcal{M}$.

Da, wie oben S. 100 angegeben, für die Tonne Kohlen mit Rhein-Seedampfern von Ruhrort bis Hamburg nur etwa 2.73—3.41 $\mathcal{M}$ Fracht zu zahlen sein würden und da die Strecke von Hamburg bis Lübeck

1) Tabellarische Uebersichten des Lübeckischen Handels.

wegen des Umwegs durch den Sund und Belt etwa ebenso lang ist wie die von Ruhrort bis Hamburg, so mag es zweifelhaft sein, ob schon zur Zeit sicher auf eine Frachtersparnis gerechnet werden kann, wenn lediglich der Seeweg benutzt wird. Da die Bahnstrecke von Hamburg bis Lübeck nur 63 km lang ist, so würde die Bahnfracht für diese Strecke einschliesslich der Umladung in Rotterdam zusammen mit der Seefracht von Ruhrort bis Hamburg billiger sein als die jetzige Bahnfracht von Ruhrort bis Lübeck. Nach Herstellung des Nord-Ostseecanals würden die Seeschiffe auf einem erheblich kürzeren Wege nach Lübeck gelangen können und alsdann sind noch wesentlichere Frachtersparnisse gegen den jetzigen Ausnahmetarif zweifellos. Dieselbe Wirkung würde auch der namentlich von Lübeck aus befürwortete Elbe-Trave-Canal¹⁾ haben, falls er für Seeschiffsverkehr eingerichtet und nahe bei Hamburg ausgehen würde.

Ueber den Umfang der directen Kohlenabfuhr nach Bremen stehen Angaben nicht zu Gebote.

Schliesslich sei noch des Absatzes nach Holland-Belgien kurz gedacht. Nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschifffahrt gingen bei Emmerich auf dem Rheine über die Grenze zu Thal:

	Steinkohlen	Koks
1890.....	1 663 879.2 t	10 124.2 t
1889.....	1 629 129.9 t	6 633.7 t
1888.....	1 855 150.1 t	9 273.9 t
1887.....	1 653 024.1 t	14 337.8 t
1886.....	1 637 102.8 t	9 644.6 t
1885.....	1 830 356.8 t	4 029.7 t
1884.....	1 725 963.6 t	4 020.3 t
1883.....	1 808 644.2 t	4 521.0 t
1882.....	1 551 454.7 t	5 022.0 t

Der grösste Teil dieser Mengen bleibt in Holland und Belgien, die ausserdem noch ansehnliche Mengen mit der Bahn empfangen. Nach den Seite 97 und 98 mitgetheilten Zahlen wurden nach Belgien und Holland an Steinkohlen, Koks und Briketts in 1000 t abgefahren

	1890	1889	1888
im ganzen	2882.2	2514.6	2579.8
mit Schiffen	1674.0	1635.7	1864.4
bleibt für den Bezug mit der Eisenbahn.....	1208.2	878.9	715.4

Ein Teil der zu Schiff abgeführten Menge würde später eventuell von den Seeschiffen mitgenommen werden nach Rotterdam bzw. Antwerpen, wenn die volle Rückladung erst dort möglich sein sollte.

Nach allem lässt sich zwar eine genaue ziffernmässige Darstellung der Vorteile, die der Ruhrkohlenindustrie aus dem Seewege erwachsen müssen, nicht geben. Aber das Mitgetheilte genügt vollkommen zu zeigen, wie gerade die Kohlenindustrie das dringendste Interesse

1) Vergl. Siewert „Der deutsche Handel nach den Nordischen Reichen mit besonderer Berücksichtigung des Ausfuhrhandels der deutschen Elbgebiete und seiner Förderung durch den Elbe-Trave-Canal“ Halberstadt 1892; — E. Possehl „Ueber die Notwendigkeit und den Nutzen des Elbe-Trave-Canals für Lübeck“ Lübeck 1892.

daran hat, die Gelegenheit zur directen Seeschiffahrt zu erhalten. Sind doch schon bei den ca. 957 000 t, bei denen ein näheres Eingehen auf die Wirkung des Seeweges möglich war, Ersparnisse an Unkosten von mehr als $\frac{1}{2}$ Million Mark selbst bei sehr ungünstigen Voraussetzungen zu erwarten. —

Leider stehen für die übrigen Erzeugnisse der westdeutschen Bezirke ähnliche eingehende Angaben über die Absatzrichtungen wie für Kohlen nicht zu Gebote, so dass es hier sehr schwer fällt, der Wirkung des Seeweges nachzugehen. Im allgemeinen ist festzuhalten, dass bei den Versendungen deutscher Erzeugnisse über See, also nach England, Dänemark, Schweden-Norwegen, Russland (Nord- und Süd-), Spanien, Portugal, Südfrankreich, teilweise auch Italien sowie nach den entfernteren überseeischen Absatzgebieten zumeist eine Umladung erspart wird, und dass in den meisten Fällen zur Zeit der Transport mit der Bahn oder mit Flussschiffen bis zum Seehafen teurer ist, als die Rheinstrecke künftig bei Benutzung von Seedampfern sein wird. Nach dem, was bezüglich der Kohlen entwickelt ist, wird auch für die Versendung nach den deutschen Küstengebieten der Seeweg Köln-Rotterdam von Bedeutung sein. Die Statistik gibt auch für diesen Versand nur unvollkommene Unterlagen, wie denn überhaupt die gegenwärtige Untersuchung sehr erschwert wird dadurch, dass der Anteil Westdeutschlands an dem Versand und Empfang nicht ersichtlich gemacht ist.

Für einige wichtigere Warengruppen soll gleichwohl der Versuch gemacht werden, einen ungefähren Ueberblick über die Verhältnisse zu gewinnen.

Eisen und Eisenfabrikate.

Zunächst seien die Verhältnisse bezüglich des Eisens und der Eisenfabrikate kurz erläutert. Westdeutschland nimmt auf diesem Gebiete eine hervorragende Stellung ein. Von der deutschen Roh-eisenerzeugung des Jahres 1890 (4.66 Millionen t) entfielen nicht weniger als 3.86 Million t = 83% auf Westdeutschland (s. o. S. 85). In der Eisen- und Stahlindustrie waren nach der Statistik der entschädigungspflichtigen Unfälle für das Jahr 1887¹⁾ beschäftigt

in Westfalen	61 293	versicherte Personen
„ Hessen-Nassau	12 911	„ „
„ Rheinland	96 385	„ „
„ Bayern	24 504	„ „
„ Württemberg	10 379	„ „
„ Baden	7 692	„ „
im Grossherzogtum Hessen ..	7 230	„ „
in Elsass-Lothringen	23 831	„ „
Zusammen	244 225	versicherte Personen
im Deutschen Reich	452 505	„ „
in Preussen	313 055	„ „

Auf Westdeutschland entfielen mithin fast 54% der in der deutschen Eisenindustrie thätigen Personen. Die Eisenverarbeitung ist in Westdeutschland sehr vielseitig. Locomotiven, Eisenbahnschienen,

1) Amtl. Nachr. des Reichs-Vers.-Amtes 1890 No. 10.

Schiffe, Wagen; Maschinen für die Landwirtschaft, für die Müllerei, für Brennereien und Brauereien, für Holzbearbeitung, für Wirkereien, für Lederbearbeitung, für Papierfabrikation, für Färbereien, Drahtziehereien etc.; Nähmaschinen, Dynamomaschinen; Brücken, Leuchttürme; Geldschränke, eiserne Oefen und Kochheerde, eiserne Gartenmöbel, Nadeln, Kratzen, Weissblechwaren, Ambosse, Ketten, Drahtseile etc., dazu die zahlreichen Artikel der namentlich bei Solingen und Lüdenscheid stark vertretenen Kleineisenindustrie werden hier hergestellt und zum guten Teil exportirt.¹⁾

Es ist hiernach anzunehmen, dass Westdeutschland bei der Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren sehr stark beteiligt ist. Nach dem Verhältnis der Arbeiterzahl darf man diesen Anteil auf 50% schätzen.

Die deutsche Ausfuhr erstreckt sich fast auf die ganze Welt und ist sehr umfangreich. Sie ist nachstehend zusammengestellt für das Jahr 1890; nur der Absatz nach Frankreich, Oesterreich, Rumänien und der Schweiz ist weggelassen, weil er hier weniger interessirt.

1) Vergl. die Handelskammerberichte der betreffenden Orte, das Sammelwerk des deutschen Handelstages „Das deutsche Wirtschaftsjahr“ und dessen neueste Ergänzung; auch Richter „Deutschland in der Culturwelt“ u. a. m.

Ausfuhr aus Deutschland 1890 in

Bezeichnung	Im ganzen	Belgien	Holland	Dänemark	Gross- britannien	Italien
1) Brucheisen.....	40 681.0	1 090.1	228.6	1.6	658.8	5 970.4
2) Roheisen	116 865.4	38 460.8	4 609.6	0.6	3 367.7	1 720.3
3) Eck- und Winkelleisen	51 150.2	2 025.2	2 559.0	1 707.9	4 950.0	5 543.6
4) Eisenbahnlaschen, Unterlags- platten und Schwellen.....	35 940.1	5 770.3	5 732.9	513.3	508.3	163.3
5) Eisenbahnschienen	129 015.4	20 403.5	27 873.7	1 161.7	3 801.6	624.6
6) Radkranzeisen.....	355.1	—	168.0	32.0	—	22.0
7) Schmiedbares Eisen in Stäben	143 299.2	9 002.8	13 686.1	7 662.9	1 364.0	7 803.3
8) Luppeneisen, Rohschienen ...	23 727.0	5 361.8	141.1	—	40.3	2 705.2
9) Eisenplatten.....	60 429.0	1 488.0	9 968.2	1 529.8	1 357.6	6 410.6
10) Weissblech	338.2	2.1	104.5	4.6	8.7	15.0
11) Eisendraht.....	134 229.9	5 704.0	8 523.6	947.7	41 150.0	6 449.6
12) Geschosse aus Eisenguss	589.3	0.1	72.7	72.0	—	268.9
13) Sonstige grobe Eisengusswaren	18 495.4	2 895.4	2 266.0	590.0	470.0	2 716.2
14) Ambosse, Bolzen, Brecheisen u. s. w.	2 808.7	158.2	319.0	51.6	26.0	57.5
15) Anker, Ketten.....	495.1	2.6	19.9	2.2	165.3	5.8
16) Brücken und Brückenbestand- teile	6 410.2	59.1	961.3	—	—	7.9
17) Drahtseile	1 469.5	52.9	80.3	43.6	142.4	141.6
18) Eisen, roh vorgeschmiedet zu Bestandteilen von Maschinen u. s. w.	1 448.2	201.4	218.3	11.9	1.3	126.9
19) Federn, Achsen, Radeisen, Räder, Puffer	28 847.0	1 511.0	1 871.1	229.3	2 052.9	3 544.3
20) Eiserne Kanonenrohre	1 116.1	1.7	61.4	300.7	2.5	48.0
21) Röhren aus schmiedbarem Eisen	19 423.8	1 420.1	829.8	1 545.4	222.9	2 255.9
22) Grobe Eisenwaren	120 617.5	5 652.3	9 031.3	4 720.1	16 042.7	4 104.6
23) Feine Eisenwaren aus Eisen- guss und schmiedbarem Eisen	13 184.5	618.1	1 172.6	367.6	993.1	414.5
24) Geschosse aus Eisen.....	2.7	0.4	—	2.3	—	—
25) Eisen-Spielzeug.....	578.5	16.1	16.4	15.4	156.1	12.9
26) Gewehre	698.5	7.0	2.2	0.6	14.0	0.8
27) Nadeln.....	965.5	17.7	10.4	4.5	2.4	32.5
28) Schreibfedern aus Stahl u. s. w.	28.2	1.3	1.2	0.9	0.8	2.4
29) Uhrwerke u. s. w.	244.4	4.2	4.8	11.2	3.7	66.9
30) Sonstige Eisenwaren	69.1	—	0.3	24.5	—	4.6
	953 522.7	101 928.2	90 534.3	21 555.9	77 503.6	51 240.1

Nach Dänemark, Norwegen, Russland und Schweden, sowie nach Grossbritannien, Italien, Spanien, Britisch Ostindien, Süd- und Nordamerika und sonstigen Absatzgebieten (excl. Belgien, Holland, Frankreich, Oesterreich, Rumänien, Schweiz) wurden hiernach 1890 zusammen 541 174.9 t Eisen und Eisenwaren gesandt. Nach diesen Gebieten bzw. Teilen derselben würde eventuell der Seeweg in Betracht kommen. Nach dem Verhältnis der Arbeiterzahl stammen etwa 270 000 t der oben genannten Menge aus Westdeutschland, was übrigens allem Anschein nach hinter der Wirklichkeit zurückbleibt.

Nach den S. 31 ff. mitgeteilten Frachten ist zu erwarten,

Tonnen (nach der Reichsstatistik) nach

Norwegen	Russland	Schweden	Spanien	Britisch Ostindien	Argen- tinien	Brasilien	den Ver. Staaten von Nord- america	sonst. Ländern, excl. Frankr. Oesterreich, Rumänien, Schweiz
0.1	65.5	3.1	23.3	94.1	—	0.2	1 568.8	3 834.4
1.5	17 523.9	0.7	20.0	0.1	—	10.4	21 010.4	47.4
775.8	6 090.8	663.0	55.3	100.2	5 910.2	66.4	306.0	2 586.2
31.3	71.2	37.1	250.6	12.5	116.9	710.5	774.1	14 073.3
10.6	1 769.5	1 120.8	2 182.2	66.8	1 243.5	7 414.2	1 965.4	41 203.0
8.5	36.2	0.4	—	—	—	—	57.9	3.7
176.6	34 413.3	153.4	365.9	10 015.9	2 095.2	987.6	1 908.1	20 504.9
0.2	16.9	—	—	—	—	—	6 262.2	280.7
30.4	16 842.8	26.8	149.5	533.0	1 087.5	904.6	1 416.1	1 281.8
1.6	16.0	5.9	0.6	—	0.3	0.4	0.4	2.7
1 335.5	506.3	279.0	1 962.1	313.8	5 516.8	3 229.7	13 192.7	38 686.8
21.8	0.2	—	—	—	—	—	—	84.0
60.2	893.0	347.8	333.3	2.8	179.0	79.8	56.2	1 501.0
15.5	324.6	43.6	52.4	11.7	58.9	214.0	150.2	733.4
0.2	22.5	1.1	2.5	0.2	—	7.9	16.2	33.3
—	9.5	—	3.5	—	0.9	1 000.3	—	3 760.7
144.4	74.0	18.0	139.6	1.3	41.6	15.7	0.1	264.3
—	9.1	14.8	37.4	—	5.9	0.8	—	112.7
198.5	529.6	53.2	858.7	—	220.1	189.2	3 743.8	4 729.8
6.1	—	—	459.8	—	—	5.0	—	204.7
213.7	1 124.1	1 321.9	432.3	1.2	99.4	137.3	48.9	2 518.5
797.9	8 301.1	1 435.5	2 731.0	2 159.9	1 970.4	4 656.8	3 083.7	29 876.5
108.8	744.7	230.6	716.0	349.1	279.8	640.7	1 357.0	3 190.0
—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.3	14.6	16.2	14.3	37.8	3.6	20.5	69.9	98.0
0.5	5.0	0.4	1.8	0.6	0.3	13.2	2.0	628.4
0.3	18.2	5.6	19.8	76.9	3.8	12.9	61.4	584.5
0.3	2.3	0.4	0.6	0.2	0.1	0.8	1.2	3.1
1.9	51.2	2.3	2.1	—	0.4	0.4	4.8	2.2
—	33.5	0.9	0.4	—	—	—	0.5	0.7
3 947.5	89 509.6	5 782.5	10 815.0	13 778.1	18 834.6	20 319.3	57 058.0	170 830.7

dass die Seedampferfracht wesentlich geringer sein würde als die Flussfracht, die 1890 von Köln bis Amsterdam für verarbeitetes Eisen 4.25 $\mathcal{M}$ pro t betrug¹⁾; selbst bei kürzeren Strecken ist ein Durchschnittssatz von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm, bei längeren noch erheblich weniger anzunehmen. Bei ganz langen Strecken wird eine besondere Seeschiffsfracht für die Rheinstrecke überhaupt nicht eintreten.

Dies ist z. B. zu erwarten für den Versand nach den Ver-

1) Nach dem Bericht der Rheinschiffahrts-Commission für 1890.

einigten Staaten von Nordamerica, wohin aus dem — Westdeutschland¹⁾ umfassenden — Bezirk des Generalconsulates zu Frankfurt a. M. 1890 für über drei Millionen Dollar Eisen, Stahl, Eisenwaren etc. gingen. Auch sonst spielen die sehr entfernt gelegenen Absatzgebiete eine sehr wichtige Rolle für den Absatz der Erzeugnisse der Eisenindustrie. Für einen ansehnlichen Teil der Versendungen dürfte mithin für die Strecke Köln-Rotterdam eine besondere Seefracht nicht in Rechnung zu stellen sein, wovon indes an dieser Stelle abgesehen werden soll.

Bei einem Satze von $\frac{1}{2}$ § pro tkm würde von Köln bis Rotterdam nur 1.55 $\mathcal{M}$ Fracht pro t zu zahlen sein.

Die Ausfuhr an Eisen und Eisenwaren aus Westdeutschland nach überseeischen Ländern wird durch die Häfen Lübeck, Hamburg, Bremen, Antwerpen und Rotterdam vornehmlich vermittelt und ist durch mancherlei Ausnahmetarife nach diesen Häfen erleichtert. Umfang und Richtung der Ausfuhr wird sich durch eine Prüfung der in Bezug auf diese Häfen vorliegenden Zahlen einigermaßen erkennen lassen.

Nach den tabellarischen Uebersichten über Lübecks Handel und Schifffahrt betrug 1890 die

	Zufuhr in Lübeck mit der Eisenbahn aus Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau, Grossherzogtum Hes- sen, Baden, Württem- berg, Pfalz, Elsass- Lothringen.	Ausfuhr aus Lübeck seewärts:
1) Blechwaren.....	22.3 t	1 614.1 t
2) Roheisen und Stahl.....	868.4 t	6 423.6 t
3) Altes Eisen und Stahl.....	9.4 t	
4) Façonirtes Eisen und Stahl.....	9 284.7 t	
5) Bleche und Platten aus Eisen und Stahl...	4 888.2 t	1 118.2 t
6) Eisen- und Stahldraht.....	1 055.2 t	1 010.8 t
7) Schienen.....	1 440.9 t	10 009.6 t
8) Sonstige Eisen- und Stahlwaren.....	6 474.1 t	
	24 043.2 t	20 176.3 t

Hiernach schickte Westdeutschland nach Lübeck mit der Bahn 24 049.7 t während in Lübeck überhaupt eingingen

	seewärts	landwärts
Roheisen und Abfälle.....	8 069.2 t	18 836.0 t
Eisen und Stahl in Stangen, Platten, Blechen u. s. w.....	8 069.4 t	5 237.0 t
Eisen- und Stahlwaren.....	274.1 t	9 103.3 t
	16 412.7 t	33 176.3 t
	49 589.0	

Hiervon wurden seewärts ausgeführt 20 176.3 t = 41%. Nimmt man an, dass der gleiche Procentsatz von der westdeutschen Eisenbahnzufuhr seewärts wieder ausgeführt wurde, so würden 9858 t von

1) Und den Bezirk Sonneberg.

den Rhein-Seedampfern event. direct nach den Bestimmungsländern gebracht werden können.

Im Verkehr mit Lübeck besteht für Roheisen aus dem Bezirk der Kgl. Eisenbahn-Direction (linksrh.) zu Köln zur überseeischen Ausfuhr nach ausserdeutschen Ländern der Ausnahmetarif 11. Hier- nach ist die Fracht nach Lübeck von

Köln	9.70	ℳ	pro t
Eschweiler-Aue	10.30	"	" "
Dillingen a. d. Saar ..	13.70	"	" "
Coblenz	11.20	"	" "
Burbach b. Saarbrücken	14.20	"	" "

Von Köln bis Hamburg kann man die Seefracht bei $\frac{1}{2}$ ♂ pro tkm Durchschnittssatz auf etwa 4.30 ℳ rechnen. Da die betr. Mengen weder Hamburg noch Lübeck anzulaufen haben, sondern direct und nach Herstellung des Nordostseecanals auf einem abgekürzten Wege, nach den Bestimmungsländern gehen könnten, so kann davon abge- sehen werden, dass die Sendungen, um von Hamburg bis Lübeck zu gelangen, noch für 63 km nach Specialtarif III, der im inneren Ver- kehr gilt, 2.50 ℳ Bahnfracht und in Hamburg Umladespesen zu tragen haben würden. Vielmehr muss, wenn die Sendungen nach Hamburg mit den Rhein-Seedampfern weniger Fracht zu zahlen haben als jetzt, angenommen werden, dass der Weg über Köln unter Be- nutzung der Seedampfer bis zum Bestimmungslande billiger ist als die jetzige Beförderungsweise. Die Sendungen hätten künftig zu zahlen pro t

	Bahnfr. bis Köln	Seefr. bis Hamburg	zusammen	also gegen jetzt
von Köln für — km — ℳ	4.30 ℳ	4.30 ℳ	4.30 ℳ	5.40 ℳ weniger
„ Eschweiler-Aue „ 62 „ 2.50 „	4.30 „	6.80 „	3.50 „	„
„ Dillingen..... „ 241 „ 6.50 „	4.30 „	10.80 „	2.90 „	„
„ Coblenz..... „ 92 „ 3.30 „	4.30 „	7.60 „	3.60 „	„
„ Burbach ... „ 266 „ 7.10 „	4.30 „	11.40 „	2.80 „	„

Würden im Durchschnitt nur 2 ℳ pro t gespart, so macht das bei den 356 t Roheisen, die hier in Betracht kommen, 712 ℳ aus. Die noch verbleibenden 9500 t der Seeausfuhr seien nach dem für den Versand aus dem Bezirk der Eisenbahn-Direction Köln (linksrh.) geltenden Ausnahmetarif 8 (für Eisen und Stahl etc. des Special- tarifs II)¹⁾ behandelt, dessen Sätze dem Specialtarif III entsprechen. Hiernach ist die Fracht bis Lübeck von Rothe Erde bei Aachen 13.10 ℳ, von Eschweiler-Aue 13.00 ℳ, von Dillingen 17.40 ℳ, von Neunkirchen bei Saarbrücken 17.70 ℳ, von Köln 12.20 ℳ, von Bur- bach 18.00 ℳ etc. Bei dem Versand über Köln stellt sich — wenn man die bei Roheisen besprochenen Voraussetzungen auch hier gelten lässt — die Fracht wie folgt pro t

	Bahnfr. bis Köln ²⁾	Seefracht	zusammen	weniger als jetzt
von Rothe Erde..... für 68 km	3.30 <i>M</i>	4.30 <i>M</i>	7.60 <i>M</i>	5.50
„ Eschweiler-Aue „ 62 „	3.10 „	4.30 „	7.40 „	5.60
„ Dillingen..... „ 241 „	9.60 „	4.30 „	13.90 „	3.50
„ Burbach..... „ 266 „	10.50 „	4.30 „	14.80 „	3.20
„ Neunkirchen.... „ 274 „	10.80 „	4.30 „	15.10 „	2.60
„ Köln „ — „	—	4.30 „	4.30 „	7.90

1) Der Ausnahmetarif 7 für Eisen etc. des Specialtarifs I ist höher.

2) Nach Specialtarif II gerechnet, der für die meisten der betreffenden Artikel im innern Verkehre gilt.

Bei nur 2 $\mathcal{M}$ durchschnittlicher Ersparnis würde sich die Fracht bei 9500 t um 19 000 $\mathcal{M}$ vermindern, so dass etwa 19 700 $\mathcal{M}$ im ganzen bei den über Lübeck seewärts ausgeführten Mengen erspart werden könnten. Umladespesen gehen hiervon nicht ab, da jetzt in Lübeck, künftig in Köln oder einem anderen Rheinhafen eine Umladung nötig werden würde.

Die 14 185 t der westdeutschen Zufuhr nach Lübeck, die von dort nicht seewärts weiter verschickt wurden, könnten an sich ebenfalls mit Rhein-Seedampfern befördert werden.

Für diese sei der für die meisten der betr. Artikel im inneren Verkehre geltende Specialtarif II zu Grunde gelegt.

Der Bahnweg bis Lübeck ist von Köln 499 km, von Duisburg 435 km, von Wanne 412 km, von Ruhrort 436 km, von Rothe Erde bei Aachen 543 km, von Eschweiler-Aue 535 km, von Essen 426 km, von Bochum 421 km, von Dortmund 410 km, von Hagen i. W. 426 km, von Saarbrücken 766 km etc.

Der Bahnweg über Köln nach Lübeck ist

	länger als der directe Weg um	Seefracht tritt also bei der Leitung über Köln an Stelle der Bahnfracht für
von Rothe Erde 567 km	24 km	499—24 km = 475 km
„ Eschweiler-Aue 551 „	16 „	499—16 „ = 483 „
„ Saarbrücken 768 „	2 „	499— 2 „ = 497 „

Bei den von Köln, Duisburg und Ruhrort ausgehenden Sendungen kann die Seefracht an Stelle der Bahnfracht für die ganzen Strecken (499, 435 und 436 km) treten, da diese Orte am Rheine liegen. Die Sendungen von Wanne aus würden wohl in Ruhrort auf das Seeschiff kommen, hätten also 34 km Bahnweg bis dahin, so dass die Seefracht an Stelle der Bahnfracht für 412 — 34 km = 378 km treten würde. Für Hagen dürfte das 53 km entfernte Düsseldorf der geeignete Umladehafen sein, so dass die Bahnfracht für 426 — 53 km = 373 km durch Seefracht verdrängt werden würde. Von Essen, Bochum und Dortmund würde Duisburg (20 bzw. 35 bzw. 55 km entfernt) der Umladehafen sein, also die Seefracht eintreten für die Bahnfracht für 435 — 20 = 415 km bzw. 435 — 35 = 400 km bzw. 435 — 55 = 370 km. Es ist demnach sehr niedrig gerechnet, wenn man annimmt, dass im Durchschnitt die Bahnfracht von 300 km durch Seefracht ersetzt werden könnte. Nach Specialtarif II kostet die Tonne auf 300 km 11.70 $\mathcal{M}$. Die Seefracht würde bei $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm etwa 3.80—4.30 $\mathcal{M}$ nach Hamburg kosten, also 7.40—7.90 $\mathcal{M}$ pro t weniger. Da eine Umladung im Rheinhafen abzuziehen ist, so vermindern sich diese Ersparnisse auf etwa 6.20—6.70 $\mathcal{M}$ pro t. Könnten die Schiffe durch den Nordostseecanal weiterfahren bis Lübeck, so würden diese Beträge fast voll erspart werden, also bei 14 185 t etwa 88—92 000 $\mathcal{M}$. Muss von Hamburg bis Lübeck der Bahnweg benutzt werden, so würden an Umladespesen und Fracht nach Specialtarif II noch etwa 4.30 $\mathcal{M}$ pro t zu zahlen sein, so dass, wenn die oben angegebenen ungünstigen Voraussetzungen zutreffen, für diesen Teil des Versands

aus dem Seewege noch eine Ersparnis von 1.9—2.4 $\mathcal{M}$ pro t, also im ganzen mindestens etwa 27 000 $\mathcal{M}$ erwachsen würde.

In Hamburg stellten sich 1890 nach den tabellarischen Uebersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt die Verhältnisse folgendermassen:

	Zufuhr in Hamburg		Ausfuhr aus Hamburg seewärts	Gesamt- zufuhr seewärts	Gesamt- zufuhr landwärts
	mit der Hamburg- Venloer Bahn	seewärts aus der Rhein- provinz			
1) Roh- und Schmelzeisen...	4 235.3 t	824.7 t	28 395.9 t	170 854.1 t	11 071.0 t
2) Eisen in Stangen u. Platten	25 048.5 t	66.3 t	18 748.7 t	19 542.7 t	28 422.0 t
3) Stahl.....	2 614.8 t	—	2 144.3 t	4 596.1 t	3 019.4 t
4) Eisenbleche.....	6 289.1 t	—	5 319.2 t	9 794.6 t	7 207.3 t
5) Stahlbleche u. Stahlplatten	4 891.7 t	—	278.8 t	3 235.0 t	4 933.8 t
6) Eisendraht.....	9 894.2 t	18.3 t	7 928.7 t	777.9 t	10 359.9 t
7) Stahldraht.....	8 356.5 t	—	8 840.7 t	801.1 t	8 450.7 t
8) Drahtseile.....	—	12.3 t	—	—	—
9) Eisenbahnschienen.....	15 581.6 t	—	12 663.1 t	3 225.2 t	16 332.4 t
10) Eiserne Röhren.....	8 580.2 t	—	3 296.3 t	3 451.9 t	10 643.4 t
11) Andere grobe Eisenwaren	26 594.4 t	9.5 t	8 241.8 t	7 717.4 t	34 921.8 t
12) Eiserne Nägel.....	9 455.8 t	45.6 t	12 372.7 t	2 606.0 t	10 672.2 t
13) Nähnadeln.....	15.9 t	—	346.4 t	20.5 t	16.0 t
14) Andere Nadeln.....	63.6 t	—			
15) Schreibstahlfedern.....	—	—	6.3 t	87.0 t	—
16) Andere feine Eisenwaren.	5 047.0 t	6.8 t	15 215.4 t	3 921.5 t	11 021.0 t
	126 668.6 t	983.5 t	123 798.3 t	230 651.0 t	157 139.7 t

Nach diesen Zahlen sind 1890 im ganzen 387 790.7 t Eisen und Eisen- bzw. Stahlwaren nach Hamburg gegangen und darunter 127 652.1 t = 33% aus westlichen (nach Lage der Sache überwiegend westdeutschen) Bezirken. Der Procentsatz erscheint niedrig, weil die starke Zufuhr von (wohl überwiegend schottischem bzw. englischem) Roheisen die Gesamtziffern erhöht.

Ohne Roheisen gingen in Hamburg ein

im ganzen.....205 865.6 t
aus westdeutschen Bezirken.....122 592.1 t = 59½%

der Gesamtzufuhr.

Von der Gesamtzufuhr einschl. Roheisen wurden 32%, von der ausschl. Roheisen 46.3% seewärts wieder ausgeführt. Nimmt man an, dass auch 46% der westdeutschen Zufuhr auf der Bahn ausschl. Roheisen zur See von Hamburg weiter gingen, so erhält man 56 687 t als westdeutschen Anteil an der Seeausfuhr Hamburgs. Diese 56 687 t Eisen- bzw. Stahlwaren werden zum grössten Teil im Verkehr mit Hamburg, wenn sie „zur Ausfuhr über See nach aussereuropäischen Ländern bestimmt“ sind, nach Classe 6 b der für diesen Verkehr geltenden Ausnahmetarife behandelt. Für einen Teil gelten höhere Sätze, doch sei auf den ganzen Versand dieser Ausnahmetarif angewandt. Für die Seefracht sei wiederum ½ $\mathcal{S}$ pro tkm eingesetzt. Die Fracht bis Hamburg stellt sich alsdann pro t von

O r t	jetzt Ausnahme- Tarif 6 b <i>M</i>	künftig			Ersparnis gegen jetzt <i>M</i>
		Bahnfr. ¹⁾ bis zum Rheinhafen <i>M</i>	Seefracht bis Hamburg <i>M</i>	zusammen <i>M</i>	
Saarbrücken	13.00	10.60 ²⁾	4.30	14.90	—
Rothe Erde bei Aachen	9.20	3.30 ²⁾	4.30	7.60	1.60
Eschweiler-Aue	9.00	3.10 ²⁾	4.30	7.40	1.60
Essen	7.30	1.60 ³⁾	3.80	5.40	1.90
Bochum	7.10	2.10 ³⁾	3.80	5.90	1.20
Dortmund	6.90	2.80 ³⁾	3.80	6.60	0.30
Hagen	7.20	2.80 ⁴⁾	3.95	6.75	0.45
Köln	8.40	—	4.30	4.30	4.10
Düsseldorf	7.80	—	3.95	3.95	3.85
Ruhrort	7.40	—	3.80	3.80	3.60
Mülheim Rh.	8.30	—	4.30	4.30	4.00
Neuwied	9.60	3.60 ²⁾	4.30	7.90	1.70

Für einige Gebiete, die bis zum Rheinhafen einen längeren Bahnweg haben, würde sich die Fracht teurer stellen, falls die vorbezeichneten ungünstigen Voraussetzungen wirklich zutreffen. Für andere dagegen treten wesentliche Ersparnisse ein. Rechnet man, dass im Durchschnitt pro t nur 0.50 *M* erspart würden, so ergäbe das doch schon über 28 000 *M* für die zur See wieder ausgeführten Mengen. Hierbei ist noch unberücksichtigt gelassen, dass die Schiffe alsdann Hamburg nicht mehr anzulaufen brauchten, also einen kürzeren Weg machen könnten. Umladepesen entstehen mit diesem Versand künftig wie jetzt.

Der Rest der nach Hamburg gebrachten Eisenwaren (einschl. der 4235.3 t Roheisen) von 69 982 t könnte ebenfalls an sich auf die Seeschiffe übergehen.

Roheisen wird im Verkehre mit Hamburg nach Classe 7 a, die meisten andern in Rede stehenden Waren nach Classe 6 a der betr. Ausnahmetarife verfrachtet. Legt man im übrigen dieselben Voraussetzungen zu Grunde, wie sie oben bei der Seeausfuhr angegeben sind, so ergibt sich, dass die jetzige Fracht pro t bis Hamburg für a. Roheisen, b. sonstige Eisenwaren in Höhe von

a)	15.90 <i>M</i>	von Saarbrücken	um 1.00 <i>M</i>
b)	16.50 "	" "	" 1.60 "
a)	11.00 "	" Rothe Erde	" 3.40 "
b)	11.60 "	" "	" 4.00 "
a)	10.80 "	" Eschweiler-Aue	" 3.40 "
b)	11.40 "	" "	" 4.00 "
a)	8.40 "	" Essen	" 3.00 "
b)	9.00 "	" "	" 3.60 "
a)	8.20 "	" Bochum	" 2.30 "
b)	8.80 "	" "	" 2.90 "

- 1) Nach Specialtarif II.
- 2) Rheinhafen Köln.
- 3) Rheinhafen Duisburg.
- 4) Rheinhafen Düsseldorf.

a)	8.00	M	von Dortmund	um	1.40	M
b)	8.60	"	"	"	2.00	"
a)	8.40	"	Hagen	"	1.80	"
b)	9.00	"	"	"	2.40	"
a)	9.90	"	Köln	"	5.60	"
b)	10.60	"	"	"	6.30	"
a)	9.10	"	Düsseldorf	"	5.15	"
b)	9.70	"	"	"	5.75	"
a)	8.60	"	Ruhrort	"	4.80	"
b)	9.20	"	"	"	5.40	"
a)	9.40	"	Mülheim Rh.	"	5.10	"
b)	10.40	"	"	"	6.10	"
a)	11.50	"	Neuwied	"	3.60	"
b)	12.10	"	"	"	4.20	"

höher ist als die künftige Gesamtfracht bis Hamburg.

Allenthalben würde also durch den Seeweg eine wesentliche Verbilligung eintreten, die zum Teil von sehr bedeutendem Umfange ist. Da für einen Teil der Versendungen indessen Umladespesen, die jetzt nicht in Frage kommen, künftig anzurechnen sein werden, so sei im Durchschnitt die Ersparnis pro t nur auf 1 M angesetzt. Im ganzen würden alsdann bei dem in Rede stehenden Versand etwa 70 000 M weniger Unkosten als jetzt entstehen.

Für Bremen ist die Zufuhr aus den westlichen Provinzen Preussens in dem „Jahrbuch für bremische Statistik“ nicht ersichtlich gemacht. Da diese Provinzen indes 55% der Arbeiter der preuss. Eisenindustrie beschäftigen, so darf man annehmen, dass von der Zufuhr aus Preussen etwa 50% aus den westlichen Provinzen stammen.

Im Jahre 1890 stellten sich die Verhältnisse unter dieser Voraussetzung folgendermassen:

	Ausfuhr seewärts aus Bremen	Zufuhr in Bremen aus Hess.-Darmst., Baden,Bayern, Württemberg, Elsass mit der Bahn	Zufuhr in Bremen aus den westl. Pro- vinzen Preussens mit der Bahn	Gesamtzufuhr land- und seewärts
	t	t	t	t
Deutsch. Roheisen	410.0	80.0	450.8	7 911.0
Altes Eisen	145.9	—	278.6	694.7
Deutsch. Eisenblech	50.9	20.4	695.4	2 332.1
„ Eisendraht	11 274.9	—	5 722.7	11 515.7
„ Stangeneisen	2 019.2	11.7	3 536.3	9 056.3
„ Stahl	513.5	—	1 389.5	5 772.4
„ Stahldraht	120.4	36.3	57.7	218.1
„ Gusseisen	30.2	6.0	1 183.6	3 833.9
„ Eisenbahnschienen	1 882.0	—	1 155.3	2 330.2
„ Nägel	3 588.6	—	2 014.1	4 135.0
„ Stahlwaren	3 590.98	44.8	1 900.8	3 986.8
„ Waffen	27.6	—	2.7	34.2
„ sonst. Eisenwaren	2 462.7	411.7	2 878.0	8 180.1
	26 116.88	610.9	21 265.5	60 000.5

Von der Gesamtzufuhr sind hiernach 43.5% wieder seewärts ausgeführt worden. Deutsches Roheisen spielt hierbei nur eine geringe

Rolle gegenüber dem seewärts eingeführten (wohl meist englischen bzw. schottischen Ursprungs). Lässt man das Roheisen ganz beiseite, so steht einer Gesamtzufuhr von 52 089.5 t eine Ausfuhr seewärts von 25 706.88 t oder 49.6% gegenüber, während aus Westdeutschland 21 345.6 t Eisenwaren aller Art mit der Bahn eingegangen sind. Wenn von diesen letzteren ebenfalls 49.6% seewärts wieder ausgeführt sind, so würde Westdeutschland etwa 10 000 t zu der bremischen Ausfuhr (seewärts) geliefert haben, während ausserdem noch etwa 11 000 t nach Bremen aus Westdeutschland gelangt sind.

Für die Eisenausfuhr aus Westdeutschland über Bremen gelten die schon bei Hamburg erwähnten Ausnahmetarife, deren billigster der Ausnahmetarif 6 b ist. Derselbe gilt nur für die Ausfuhr nach aussereuropäischen Ländern. Wird er gleichwohl hier auf die Gesamtmenge von 10 000 t angewandt, so wird der Vergleich zwischen Bahn- und Seefracht zu Ungunsten der letzteren verschoben. Für die Seefracht sei wiederum der Satz von $\frac{1}{2}$ § pro tkm angenommen. Für die Bahnstrecken bis zum Rheine, die bei Benutzung der Rhein-Seeschiffe durchfahren werden müssen, wird der Specialtarif II — wie oben — zu Grunde gelegt. Für einige der wichtigeren Versandstationen ergibt sich alsdann folgendes:

Fracht pro t nach Bremen von:

Ort	jetzt	künftig			Ersparnis gegen jetzt
		Bahnfr. b. z. Rhein- hafen ¹⁾	Seefr. v. Rheinhaf. bis Brem.	zusammen	
	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>	<i>M</i>
Saarbrücken	11.30	10.60	3.80	14.40	—
Neuwied	7.90	3.60	3.80	7.40	0.50
Rothe Erde bei Aachen	7.50	3.20	3.80	7.00	0.50
Eschweiler Aue	7.30	3.10	3.80	6.90	0.40
Essen	5.60	1.60	3.30	4.90	0.70
Bochum	5.50	2.10	3.30	5.40	0.10
Dortmund	5.20	2.80	3.30	6.10	—
Hagen	5.50	2.80	3.30	6.10	—
Köln	6.70	—	3.80	3.80	2.90
Düsseldorf	6.10	—	3.45	3.45	2.65
Ruhrort	5.70	—	3.30	3.30	2.40
Mülheim Rh.	6.70	—	3.80	3.80	2.90

Sind alle Voraussetzungen so ungünstig, wie hier angenommen, so würden die wichtigsten Bezirke nichts oder nur sehr wenig durch den Seeweg für die Ausfuhr über Bremen gewinnen. Thatsächlich wird sich die Sachlage freilich anders gestalten, schon deshalb, weil Bremen gar nicht erst angelaufen zu werden braucht. Von einer Abschätzung der Gesamtersparnisse muss indes hier abgesehen werden.

Für die noch verbleibenden 11 000 t, die als nicht seewärts ausgeführt anzusehen sind, sei (vergl. S. 114) der Ausnahmetarif 6 a zu Grunde gelegt, obwohl er nicht für alle hierhergehörigen Waren gilt.

1) Vergl. S. 114 Anm. 2—4.

Darnach beträgt die Fracht bis Bremen zur Zeit pro t von

Saarbrücken.....	14.30	M, also gegen künftig mehr.....	—
Neuwied.....	9.90	" " " " " "	2.50 M
Rothe Erde.....	9.40	" " " " " "	2.40 "
Eschweiler Aue.....	9.20	" " " " " "	2.30 "
Essen.....	6.80	" " " " " "	1.90 "
Bochum.....	6.80	" " " " " "	1.40 "
Dortmund.....	6.40	" " " " " "	0.30 "
Hagen.....	6.80	" " " " " "	0.30 "
Köln.....	8.40	" " " " " "	4.60 "
Düsseldorf.....	7.50	" " " " " "	4.05 "
Ruhrort.....	7.—	" " " " " "	3.70 "
Mülheim Rh.	8.20	" " " " " "	4.40 "

Die Ersparnisse sind bei den angenommenen, für die Seefracht freilich sehr ungünstigen Voraussetzungen geringer als im Verkehr mit Hamburg. Mit Rücksicht auf die teilweise entstehenden Umladungskosten sei im Durchschnitt eine Ersparnis von 0.50 M pro t angenommen, die für 11 000 t 5500 M ergibt.

Die Abfuhr nach Holland und Belgien bedarf ebenfalls noch einer kurzen Erläuterung.

Nach den Berichten der Centralcommission für die Rheinschiffahrt gingen auf dem Rhein bei Emmerich zu Thal über die Grenze:

	1890	1889	
a) Roh- und Brucheisen aller Art.....	8 773.2 t	14 638.3 t	
b) Verarbeitetes Eisen aller Art	130 713.1 t	106 596.3 t	
	139 486.3 t	121 234.6 t	
	1888	1887	1886
a)	21 675.7 t	55 331.7 t	58 851.7 t
b)	140 552.2 t	198 573.8 t	196 761.3 t
	162 227.9 t	253 905.5 t	255 613.0 t

Der grösste Teil dieser Mengen ist unzweifelhaft an holländische und belgische Abnehmer — wenn auch nicht lediglich zum Selbstverbrauch von Holland und Belgien — gelangt; ein anderer Teil stellt sich als directer Versand nach England und den deutschen Seehäfen dar. Die Königl. Niederländische Zollstelle zu Lobith zeichnet nur die Mengen auf, die nach belgischen bzw. holländischen Häfen gehen. Nach diesen Angaben ist vom Rhein her zugeführt:

Jahr	Gegenstand	nach belg. Häfen	nach holl. Häfen im ganzen	davon nach Rotterdam	nach belg. und holl. Häfen zu- sammen
		t	t	t	t
1890	Roh- und Brucheisen aller Art...	10 823.6	11 729.7	7 754.0	22 553.3
	Verarbeitetes Eisen aller Art....	22 328.4	22 630.3	18 807.9	44 958.7
		33 152.0	34 360.0	26 561.9	67 512.0
1889	Roh- und Brucheisen aller Art...	19 220.5	12 767.3	9 036.1	31 987.8
	Verarbeitetes Eisen aller Art....	26 755.0	19 432.3	16 719.5	46 187.3
		45 975.5	32 199.6	25 755.6	78 175.1

Die hierbei sich ergebende Abweichung in Bezug auf Roheisen gegen die Emmericher — viel geringeren — Angaben dürfte auf verschiedene Classificirung der Waren zurückzuführen sein.

Zu den zu Schiff nach holländischen und belgischen Häfen gelangten Mengen ist noch der Bahnversand nach Belgien und Holland hinzu zu rechnen. Die hierüber zu Gebote stehenden Angaben der „Graphischen Darstellung der Beförderung einiger Frachtartikel in den Verkehrsbezirken der Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“ (herausgegeben von der Königlichen Eisenbahndirection zu Erfurt) sind folgende:

Mit der Bahn wurden versandt:

a) Roheisen aller Art	nach Belgien		nach Holland		zusammen	
	1890	1889	1890	1889	1890	1889
aus Hessen-Nassau	—	226.0 t	—	—	—	226.0 t
„ Westfalen	14 817 t	12 745.0 t	1 934 t	354.0 t	16 751 t	13 099.0 t
„ d. Rheinprov. . .	32 135 t	28 549.0 t	5 018 t	3 019.0 t	37 153 t	31 568.0 t
	46 952 t	41 520.0 t	6 952 t	3 373.0 t	53 904 t	44 893.0 t
b) Façoneisen aller Art						
aus Lothringen . . .	41 579 t	43 718.0 t	—	—	41 579 t	43 718.0 t
„ Westfalen und der Rheinprov. . .	94 175 t	116 243.0 t	131 378 t	136 566.0 t	225 553 t	252 809.0 t
	135 754 t	159 961.0 t	131 378 t	136 566.0 t	267 132 t	296 527.0 t
Summa a u. b	182 706 t	201 481.0 t	138 330 t	139 939.0 t	321 036 t	341 420.0 t
Hierzu Zufuhr vom Rhein aus an rohem und verarb. Eisen.	33 152 t	45 975.5 t	34 360 t	32 199.6 t	67 512 t	78 175.1 t
Insgesamt	215 858 t	247 456.5 t	172 690 t	172 138.6 t	388 548 t	419 595.1 t

Wir erhalten hiernach eine Gesamtzufuhr an Eisen und Eisenwaren aus Westdeutschland im Jahre 1890 von 215 858 t nach Belgien und von 172 690 t nach Holland.

Nach der Reichsstatistik (siehe oben S. 108) sind an Eisen und Eisenwaren aller Art 1890 nur 101 928 t nach Belgien und 90 534 t nach Holland ausgeführt worden, also 113 930 bzw. 82 156 t weniger, als von Westdeutschland allein dorthin geschickt sind, wobei nicht weiter geprüft ist, ob der Warenkreis bei den westdeutschen Zufuhren nicht etwas enger gefasst ist, als in der deutschen Reichsstatistik.

Die „Graphische Darstellung der Beförderung einiger Frachtartikel etc.“ gibt an, dass aus Deutschland überhaupt bahnwärts an Façoneisen aller Art 1890 nach Belgien 185 161 t und nach Holland 167 443 t gesandt sind, also nur 49 407 bzw. 36 065 t mehr als aus Westdeutschland mit der Bahn nach Belgien bzw. Holland versandt wurden. Für die Wiederausfuhr aus Belgien und Holland, die sich nach den vorgeführten Zahlen ergibt, wird der Natur der Sache nach vorzugsweise das Erzeugnis Westdeutschlands in Betracht kommen, weil die übrigen Bezirke sich mehr der deutschen Häfen bedienen werden.

Die Mengen, die auf dem Rhein nach belgischen und holländischen Häfen versandt sind, enthalten vermutlich noch einen freilich nicht genau zu ermittelnden Teil, der zur Ausfuhr seewärts bestimmt ist. Betrachtet man nur den Ueberschuss der Bahnzufuhr aus Westdeutsch-

land und der Zufuhr auf dem Rheine über die von der Reichsstatistik nachgewiesene Ausfuhr nach Belgien und Holland als zur Wiederausfuhr seewärts bestimmt¹⁾ und nimmt man an, dass das Verhältniß dieser beiden Zufuhrmengen auch für ihren Anteil an der Wiederausfuhr seewärts massgebend ist, so erhält man folgendes:

Nach den S. 118 mitgetheilten Zahlen gingen aus Westdeutschland im ganzen nach

	Belgien	Holland
	215 858 t	172 690 t
davon mit der Bahn	182 706 t	138 330 t
	= 85 %	= 80 %

Da Westdeutschland allein nach Belgien 113 930 t und nach Holland 82 156 t mehr sandte, als die Gesamtausfuhr nach Belgien und Holland nach der Reichsstatistik betrug, so entfallen von diesen als zur Wiederausfuhr seewärts bestimmt angesehenen Mengen

	in Belgien	in Holland
auf Bahnzufuhr	96 840 t	65 725 t
„ Wasserzufuhr	17 090 t	16 431 t

Die Wasserzufuhr würde bei Benutzung der Rhein-Seedampfer die Umladespesen in den Seehäfen, also zusammen etwa 40 000 *M*, gespart haben; ausserdem würde die Fracht auf der Rheinstrecke hinter der Flussschiffahrt erheblich zurückgeblieben und bei weiter Entfernung des Bestimmungslandes ganz fortgefallen sein.

Bei der Bahnzufuhr würde die Umladung nicht abzusetzen sein, da zur Ueberführung auf die Seedampfer eine Umladung nötig wäre, soweit die Werke nicht am Rheine selbst liegen.

Für die Berechnung der Bahnfracht, welche die vorgenannten 96 840 t bzw. 65 725 t bis zum Seehafen zahlen müssen, wird die Entfernung von Ruhrort bis Antwerpen (224 km) bzw. Rotterdam (208 km) für die Versendung aus Rheinland-Westfalen etwa dem mittleren, von den Waren zurückzulegenden Bahnweg entsprechen. Für die Versendungen aus Elsass-Lothringen nach Belgien (Antwerpen), ist der Bahnweg zwar länger, aber die Versendung über die am Rheine gelegenen Stationen würde einen Umweg bedeuten, so dass für diese Mengen, wenn sie mit der Bahn nach Köln behufs Ueberladung in Seeschiffe verschickt würden, die Bahnfracht nur für eine kürzere Strecke erspart würde. Von Saarburg in Lothringen bis Antwerpen ist der Bahnweg etwa 455 km, bis Köln 341 km; also würden die Producte der dortigen Gegend, wenn sie in Köln auf Seeschiffe gelangen würden, die Bahnfracht für 114 km entweder ganz sparen oder doch die billigere Seeschiffsfracht ersetzen.

Um nicht zu günstig zu rechnen, sei für den ganzen westdeutschen, zur Ausfuhr seewärts bestimmten Bahnversand nach Belgien und Holland eine mittlere Entfernung von 150 km zu Grunde gelegt.

Im Verkehr mit den belgischen Häfen besteht für die Ausfuhr von Roheisen ein Ausnahmetarif (No. 6), nach welchem die Fracht pro t beträgt von

1) Diese Annahme bleibt hinter den Thatsachen noch zurück.

Saarbrücken-Antwerpen transit. (383 km)	9.55	Francs od. 7.74 $\mathcal{M}$	= pro tkm 2.02 $\mathcal{S}$
Eschweiler Aue-Terneuzen trans. (229 km)	6.11	" " 4.88 "	= " " 2.13 "
Köln Gereon-Terneuzen transit. (274 km)	7.31	" " 5.92 "	= " " 2.17 "

Dieser Tarif ist niedriger als Specialtarif III, während der Ausnahmetarif 13 für Eisen und Stahl und Eisen- und Stahlwaren höher ist als Specialtarif III. Dagegen ist der Ausnahmetarif 14 für gewisse Eisenwaren (Schwellen, Schienen, Façoneisen etc.) wieder niedriger als Specialtarif III und bedingt z. B. pro t folgende Fracht für die Strecke

Saarbrücken-Antwerpen transit: (383 km)	10.35	Francs od. 8.38 $\mathcal{M}$	= pro tkm 2.19 $\mathcal{S}$
Eschweiler Aue-Antwerpen transit: (186 km)	5.89	" " 4.77 "	= " " 2.57 "
Köln Gereon-Antwerpen transit: (214 km)	6.97	" " 5.65 "	= " " 2.64 "

Für die Ausfuhr über holländische Häfen gilt bei Eisen, Eisenwaren etc. der Ausnahmetarif B, der höher, und der Ausnahmetarif C, der eben so hoch ist wie Specialtarif III. Für Roheisen besteht der Ausnahmetarif O, nach welchem sich die Fracht pro t stellt für die Strecke

Saarbrücken-Rotterdam.....(517 km)	auf 10.— $\mathcal{M}$	= 1.93 $\mathcal{S}$ pro tkm
Eschweiler-Aue-Rotterdam....(262 km)	" 5.70 "	= 2.17 " " "
Köln-Rotterdam.....(257 km)	" 5.60 "	= 2.18 " " "

Legt man hiernach einen Durchschnittssatz von 2 $\mathcal{S}$ pro tkm zu Grunde, so ist das sehr niedrig gerechnet. Auf 150 km ergibt das 3 $\mathcal{M}$ pro t.

Rechnet man, dass im Durchschnitt die — bei längeren Reisen = 0 werdende — Seeschiffsfracht von Köln bis Rotterdam pro tkm $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ betragen wird, so würde sich die ganze Fracht von Köln bis Rotterdam nur auf 1.55 $\mathcal{M}$ pro t belaufen. Gegen den Bahnweg würden also trotz der hier gemachten ungünstigen Annahmen etwa 1.50 $\mathcal{M}$ pro t oder über 243 000 $\mathcal{M}$ im ganzen gespart worden sein, wenn die oben bezeichneten 162 565 t den Seeweg Köln-Rotterdam hätten benutzen können.

Ueber den Verkehr in Eisen und Eisenwaren mit Italien enthält die „Graphische Darstellung der Beförderung einiger Frachtartikel in den Verkehrsbezirken der Statistik der Güterbewegung auf deutschen Eisenbahnen“ für 1890 (herausgegeben von der Königlichen Eisenbahndirection zu Erfurt) folgende Angaben:

Mit der Bahn wurden versandt nach Italien:

a) Roheisen aller Art	1890	1889
aus Hessen-Nassau.....	91 t	511 t
„ Westfalen.....	1821 t	2513 t
„ der Rheinprovinz.....	1037 t	2750 t
	2949 t	5774 t
b) an Façoneisen aller Art	1890	1889
aus dem Ruhrrevier.....	7 049 t	12 702 t
„ „ Saarrevier.....	7 315 t	14 678 t
„ der Rheinprovinz linksrh.	2 757 t	4 986 t
„ Lothringen.....	4 689 t	8 389 t
„ der Bayr. Pfalz.....	3 060 t	3 555 t
Zusammen.....	24 870 t	44 310 t
Summa a u. b.....	27 819 t	50 084 t
Im ganzen aus Deutsch-		
land mit der Bahn...	37 362 t	61 799 t

Die Gesamtausfuhr nach Italien stellt sich nach der Reichsstatistik 1890 (siehe oben S. 108) auf 51 245.1 t, so dass über die Hälfte der Ausfuhr nach Italien von Westdeutschland aus mit der Bahn geschickt wird. Die aus der Rheinprovinz und Westfalen bezw. dem Ruhrrevier dorthin geschickten Mengen stellten sich auf

1890	1889
2 858 t	5 263 t Roheisen
9 806 t	17 688 t Façoneisen
Zusammen . . 12 664 t	22 951 t

Für diese würde der Seeweg Köln-Rotterdam eine billigere Versendung nach Italien ermöglichen. Von Duisburg bis Genua (= 1129 km) würde die Tonne Eisenwaren nach Specialtarif III¹⁾ 26 *ℳ* kosten, so dass die Gesamtfracht

1890.....	329 264 <i>ℳ</i>
1889.....	596 726 „

betragen haben würde. Für die Seeschifffahrt dürfte der Frachtsatz nach Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam schwerlich über $\frac{1}{2}$ § pro tkm hinausgehen²⁾. Da der Wasserweg etwa 4500 km von Ruhrort bis Genua ist, so würde auf eine Gesamtfracht pro t von 22.50 *ℳ* zu rechnen sein, also noch 3.50 *ℳ* pro t weniger als jetzt. Rechnet man auch nur eine Ersparnis von 2 *ℳ* pro t — mit Rücksicht auf etwaige Ausnahmetarife und sonstige die Bahnfracht verbilligende oder die Wasserfracht verteuernde Umstände —, so würden die 1889 und 1890 mit der Bahn aus Rheinland-Westfalen nach Italien geschafften Mengen, wenn ihnen ein solcher Seeweg zur Verfügung gestanden hätte, über 45 000 bezw. über 25 000 *ℳ* weniger Frachtspesen verursacht haben. Thatsächlich dürfte die Fracht übrigens geringer als $\frac{1}{2}$ § pro tkm werden.

Im ganzen ergeben die vorstehenden, auf den Verhältnissen von 1890 beruhenden Berechnungen, dass etwa 370 000 t an Erzeugnissen der westdeutschen Eisenindustrie die Rhein-Seeschiffe benutzen und dabei etwa 460 000 *ℳ* sparen könnten. So wenig die Berechnungen auch auf Genauigkeit Anspruch machen, so genügen sie doch, darzuthun, dass für die Stellung der westdeutschen Eisenindustrie im Wettbewerb auf dem Weltmarkte der Seeweg Köln-Rotterdam von der allergrössten Bedeutung sein würde.

Salz.

Auch über Salz liegen genauere Angaben vor. Nach den Monatsheften zur Statistik des deutschen Reichs 1891 X („Die Production der Bergwerke, Salinen und Hütten im Deutschen Reiche und Luxemburg während des Jahres 1890“) betrug die Salzproduction:

1) Ein billigerer Tarif besteht meines Wissens für diesen Verkehr nicht.

2) Nach den Angaben S. 31 war 1890 die Fracht pro tkm auf der viel kürzeren Strecke Bremerhaven-Lissabon 0.55 § pro tkm.

Gebiet	Steinsalz (absatzfähige Production) t	Kochsalz (Chlornatrium) t	Glaubersalz t
Rheinprovinz	—	6 883	13 056
Westfalen	—	33 046	8 774
Hessen-Nassau	—	3 780	—
Grossherzogtum Hessen	—	14 626	—
Baden	—	27 819	—
Bayern	—	40 718	—
Württemberg	147 563	43 021	—
Elsass-Lothringen	—	46 033	5 659
Zusammen	147 563	215 926	27 489
Deutsches Reich	436 724	492 584	68 716

Westdeutschland erzeugte hiernach:

bei Steinsalz 34%
 „ Kochsalz.....44%
 „ Glaubersalz 40%

der deutschen Production.

Mit diesen Zahlen stimmen die Angaben nicht ganz überein, die in der Darstellung über „Das Salz im Deutschen Zollgebiet“ im Septemberheft des Jahrganges 1891 der „Monatshefte zur Statistik des Deutschen Reiches“ gemacht werden. Da die letztere Arbeit zugleich über die Absatzverhältnisse näheres mitteilt, so seien die entsprechenden Zahlen hier zu Grunde gelegt.

Hiernach war 1890/91 die Sachlage folgende:

Gebiet	Production (in Tonnen)							Im ganzen
	Kry- stall- salz	Anderes Steinsalz	Soole	Siedesalz	Vieh- salz- leck- steine	Pfan- nen- steine	Andere Salz- abfälle	
Westfalen	—	—	—	30 892.5	—	50.2	198.5	31 141.2
Rheinprovinz ...	—	—	—	6 036.3	—	—	—	6 036.3
Hessen-Nassau ..	—	—	—	3 509.6	—	10.1	—	3 519.7
Grossherzogtum Hessen	—	—	—	15 225.6	—	—	—	15 225.6
Baden	—	—	22.0	27 917.3	4.3	—	361.2	28 304.8
Bayern	—	1 043.4	—	41 155.1	—	603.0	1.1	42 802.6
Württemberg ...	1.1	147 383.7	—	43 274.0	—	0.1	221.1	190 880.0
Els.-Lothringen .	—	—	—	55 192.4	—	—	—	55 192.4
Zusammen	1.1	148 427.1	22.0	223 202.8	4.3	663.4	781.9	373 102.6
Deutsches Reich (Zollgebiet) ...	543 841.5		22.1	494 461.8	62.1	4211.2	18 721.9	1 061 320.6

Gebiet	Nach dem Ausland ¹⁾ versendetes Salz (in Tonnen)					
	Deutsche Zoll- ausschl.	Belgien	Holland	Gross- britannien	Frank- reich	Gesamt- absatz in die Auslande
Westfalen	—	—	5.0	—	—	5.0
Rheinprovinz . . .	—	8.2	5.1	—	—	13.3
Hessen-Nassau . .	—	—	—	—	—	—
Grossherzogtum Hessen	—	—	—	—	—	—
Baden	76.6	—	—	—	—	77.1
Bayern	—	—	—	—	—	—
Württemberg . . .	—	20 726.0	23 205.3	1.0	—	47 037.0
Els.-Lothringen .	—	—	—	—	—	—
Zusammen . . .	76.6	20 734.2	23 215.4	1.0	—	47 132.4
Deutsches Reich (Zollgebiet) . . .	9 491.6	22 538.4	24 029.7	12 916.3	0.3	196 587.2

Hiernach lieferte Westdeutschland 34% der deutschen Production und nur 24% der deutschen Ausfuhr, die übrigens nach diesen Zahlen etwas kleiner erscheint als nach der Ein- und Ausfuhrstatistik des Deutschen Reiches.

Von dem westdeutschen Gesamtabsatz von 47 132.4 t gehen nicht weniger als

$$\begin{aligned}
 &20\,734.2\,t = 44\% \text{ nach Belgien und} \\
 &23\,215.4\,t = 49\% \quad \text{„} \quad \text{Holland} \\
 \hline
 &\text{Zusammen } 43\,949.6\,t = 93\%
 \end{aligned}$$

und diese Mengen decken den grössten Teil der deutschen Gesamtausfuhr nach Belgien und Holland, die sich nach obigen Zahlen auf 22 538.4 bzw. 24 029.7 t und nach der deutschen Ausfuhrstatistik auf 23 639.5 bzw. 25 885.4 t beläuft. Die vorbezeichnete Ausfuhr aus Westdeutschland nach Belgien und Holland vom Jahre 1890 (43 949.6 t) kommt den Mengen sehr nahe, die 1890 bei Emmerich zu Thal auf dem Rheine vorbeigingen und die sich nach den Berichten der Rheinschiffahrtscommission auf

$$\begin{aligned}
 &45\,351.0\,t \text{ im Jahre 1890 gegen} \\
 &46\,736.8\,t \quad \text{„} \quad \text{1889} \\
 &35\,015.4\,t \quad \text{„} \quad \text{1888} \\
 &37\,870.3\,t \quad \text{„} \quad \text{1887} \\
 &34\,578.8\,t \quad \text{„} \quad \text{1886 stellten.}
 \end{aligned}$$

Die etwas abweichenden Aufzeichnungen der holländischen Zollstelle Lobith ergeben folgende Salzabfuhr auf dem Rheine:

¹⁾ Die Absatzländer sind nur insoweit besonders aufgeführt, als sie für die gegenwärtige Arbeit in Betracht kommen.

	1890	1889	1888	1887	1886
Nach Amsterdam.....	9 091.0 t	4 621.8 t	—	900.4 t	2 660.3 t
„ Rotterdam	6 359.4 t	9 339.1 t	6 079.8 t	6 839.1 t	14 414.2 t
„ niederländischen					
Häfen überhaupt....	25 613.6 t	24 250.5 t	12 925.9 t	13 365.3 t	19 516.1 t
„ belgischen Häfen ...	23 768.7 t	27 360.0 t	19 248.6 t	27 245.4 t	13 034.3 t
Zusammen.....	49 382.3 t	51 610.5 t	32 174.5 t	40 619.7 t	32 550.4 t

Da die holländischen Aufzeichnungen die directe Ausfuhr nach England und deutschen Häfen nicht mit umfassen, aber zum Teil fast ebenso grosse, zum Teil noch grössere Mengen ergeben als die Aufzeichnungen in Emmerich, so ist anzunehmen, dass die von Westdeutschland (fast ausschliesslich Württemberg) nach Belgien und Holland versandten Mengen (43 949.6 t) auf dem Wasserwege an Abnehmer in belgischen und holländischen Plätzen gelangten. Hiermit stimmt es auch überein, dass die bremische und hamburgische Statistik eine Salzeinfuhr aus Westdeutschland zur See nicht nachweisen. Das nach Belgien und Holland gelangte Salz braucht freilich nicht ganz dort verzehrt zu werden. Da aber Belgien kein Salz erzeugt, so wird der zur Wiederausfuhr gelangte Teil nicht sehr erheblich sein.

Nach Lübeck gingen 1890 mit der Bahn aus Westdeutschland nur 3 t Salz, während die Gesamtzufuhr in Lübeck landwärts 7841.3 t und seewärts 14.8 t und die Ausfuhr seewärts 6045.7 t betrug. Die bremische Statistik weist aus Hessen, Baden, Bayern, Württemberg und Elsass-Lothringen keine Salzzufuhr nach. Aus Preussen gingen landwärts 2703.4 t in Bremen ein. Hierbei ist aber nicht genau festzustellen, wie viel aus den westlichen Provinzen Preussens eingeführt wurde. Die Ausfuhr seewärts aus Bremen war 1890 919.2 t. Nach Hamburg wurden an Koch-, See- und Steinsalz 1890 eingeführt

im ganzen	565 889 hl
mit der Eisenbahn.....	540 891 hl
„ „ Hamburg-Venloer Bahn	28 565 hl

Von dieser letzteren Menge stammt vielleicht ein Teil aus Westdeutschland, denn unter den von der Hamburg-Venloer Bahn berührten zwischenliegenden Gebieten erzeugt Oldenburg kein Salz; die Provinz Hannover hat zwar eine erhebliche Salzproduction (1890: 106777 t), diese ist aber namentlich in den Bezirken Hannover, Lüneburg, Stade und Minden ansässig, von denen nach ihrer geographischen Lage nicht anzunehmen ist, dass sie die Hamburg-Venloer Bahn benutzen. Jedenfalls könnte von den 28 565 hl, die Hamburg mit der Hamburg-Venloer Bahn erhielt, ein Teil die Rheinseeschiffe benutzen anstatt der Bahn. 1 hl compactes Steinsalz wiegt etwa 200 kg, 1 hl Kochsalz nach einer von hiesigen Sachverständigen vorgenommenen Gewichtsbestimmung etwa 81 kg. Da nicht bekannt ist, welcher Teil der Hamburger Salzzufuhr auf Steinsalz entfällt, so ist eine genaue Umrechnung auf Gewicht nicht möglich. Sieht man die ganze Zufuhr mit der Hamburg-Venloer Bahn als Kochsalz an, so würde ihr Gewicht etwa 2324 t betragen. Könnten diese 2324 t die Seeschiffe von Köln oder einem unterhalb Kölns gelegenen Rheinhafen aus benutzen, so würden sie wesentlich billiger zu befördern sein als jetzt.

Der directe Bahnweg von Stuttgart nach Hamburg ist 709 km, der Bahnweg über Köln ist 810 km, also 101 km länger. Demnach wird bei dem Versand über Köln die Bahnfracht nur für $426 - 101 = 325$ km erspart.

Da Salz nach Specialtarif III verfrachtet wird, so kostet die Tonne für die 325 km 8.40 $\mathcal{M}$ Fracht. Mit Seeschiffen würde die Strecke von Hamburg bis Köln bei einem Durchschnittssatze von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm etwa 4.30 $\mathcal{M}$ erfordern, so dass 4.10 $\mathcal{M}$ und, wenn man eine Umladung abrechnet, etwa 2.90 $\mathcal{M}$ pro t oder im ganzen über 6700 $\mathcal{M}$ erspart werden könnten.

Im ganzen ist nach den jetzigen Verhältnissen für die Salzausfuhr aus Westdeutschland ein umfangreicher Gewinn aus dem Seewege noch nicht zu erwarten. Es ist aber anzunehmen, dass der Seeschiffsverkehr auf dem Rheine der westdeutschen Salzgewinnung die Wege nach anderen Absatzgebieten öffnen wird. Denn Deutschland ist bei seiner grossen Production wohl in der Lage, in der Salzversorgung anderer Staaten eine grössere Rolle zu spielen als jetzt. Zur Zeit ist an der deutschen Salzausfuhr nach anderen Gebieten als Belgien und Holland die westdeutsche Production nur in geringfügigem Maasse beteiligt. Deutschlands Gesamtausfuhr an Salz war 1890 199 396 t; davon gingen

nach Britisch-Ostindien.....	60 765 t
„ Russland	12 863 t
„ Schweden	10 777 t
„ Grossbritannien	10 192 t
„ Dänemark	5 251 t
„ den Vereinigten Staaten von Nordamerika ..	4 970 t
„ Norwegen	2 673 t
„ Frankreich	539 t
„ Brasilien	191 t

Finnland, Schweden und Dänemark produciren kein Salz, sind also ganz auf fremde Einfuhr angewiesen. Russland erzeugt zwar über 900 000 t jährlich, kann aber seinen Bedarf allein nicht decken. Die Vereinigten Staaten von Nordamerika haben nach Richter „Deutschland in der Culturwelt“ S. 182, jährlich 1 Million t fremden Salzes nötig.

Die Voraussetzungen für eine erhöhte Salzausfuhr aus Deutschland sind also vorhanden. Durch die Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam wird es für das westdeutsche Salz wesentlich erleichtert werden, in entfernteren Gebieten Absatz zu finden.

Zucker.

Ueber die Bedeutung der westdeutschen Zuckerindustrie, über die Ausfuhr ihrer Erzeugnisse in das Ausland, sowie über die Absatzrichtungen des im Zollgebiete 1889/90 und 1890/91 producirten und ins Ausland gesandten Zuckers gibt die nachstehende, nach den Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches¹⁾ zusammengestellte Uebersicht Auskunft.

1) „Production und Besteuerung, Ein- und Ausfuhr von Zucker.“

Production an Rohzucker aller Art:

	1890/91	1889/90
Westfalen.....	12 208.0 t	14 348.0 t
Hessen-Nassau	12 201.3 t	9 707.7 t
Rheinprovinz.....	48 801.3 t	50 450.5 t
Bayern	4 500.7 t	3 071.4 t
Württemberg.....	13 708.8 t	9 385.6 t
Baden.....	4 970.3 t	3 673.0 t
Grossherzogtum Hessen.....	12 239.3 t	10 073.2 t
Elsass-Lothringen.....	—	—
Zusammen....	108 629.7 t	100 709.4 t
Im Deutschen Reiche..... (Zollgebiet)	1 284 495.3 t	1 213 689.2 t

Ausfuhr an Zucker, Sirup und Melasse:

aus	1890/91	1889/90
Westfalen.....	1 016.8 t	942.0 t
Hessen-Nassau.....	—	—
Rheinprovinz.....	31 185.2 t	33 722.9 t
Bayern	26.3 t	41.5 t
Württemberg.....	49.5 t	81.2 t
Baden.....	3 522.9 t	5 304.7 t
Grossherzogtum Hessen.....	—	—
Elsass-Lothringen.....	3 209.9 t	3 268.4 t
Zusammen....	39 010.6 t	43 360.7 t
Das Deutsche Zollgebiet....	776 389.8 t	758 533.2 t
darunter nach		
deutschen Zollausschlüssen..	160 057.9 t	179 612.1 t
Belgien.....	3 210.5 t	4 723.0 t
Holland	35 177.5 t	48 714.8 t
Grossbritannien.....	455 710.3 t	416 084.0 t
Ver. Staaten v. Nordamerika.	32 202.8 t	33 040.2 t
dem übrigen America	2 636.6 t	2 515.7 t
Schweden.....	18 314.1 t	22 293.9 t
Norwegen	5 049.6 t	4 572.4 t
Dänemark	3 362.1 t	2 891.8 t
Russland	5 747.9 t	8 177.6 t
Italien.....	647.3 t	2 498.9 t
Frankreich.....	32 141.4 t	13 721.1 t
Asien	3 150.6 t	1 096.7 t
Australien	1 901.7 t	1 603.0 t
sonstigen Ländern excl. Schweiz und Rumänien...	4 950.1 t	2 847.0 t

Westdeutschland lieferte darnach 1889/90 etwa 8.3% und 1890/91 etwa 8.4% der deutschen Zuckerproduction und 5.7 bzw. 5% der Ausfuhr. Die in Westdeutschland erzeugten Mengen gingen zu 43 bzw. 36% ins Ausland. Die Absatzgebiete dieser 43 bzw. 36% lassen sich nicht genau bestimmen. Die Abfuhr auf dem Rheine nahm folgenden Umfang an:

Zucker, Melasse, Sirup wurden

a) bei Lobith eindeclarirt

	1890	1889	1888	1887	1886
nach Rotterdam	16 490.3 t	18 125.0 t	23 485.4 t	18 638.2 t	18 021.9 t
— „ Amsterdam	1 664.9 t	411.8 t	83.0 t	119.8 t	1 134.1 t
im ganzen nach holl. Häfen	18 165.2 t	18 541.2 t	23 570.9 t	27 685.3 t	19 156.0 t
„ „ „ belg. „	4 196.3 t	5 828.6 t	10 401.7 t	7 385.5 t	9 109.0 t

Zusammen nach Belgien

und Holland	22 361.5 t	24 369.8 t	33 972.6 t	35 070.8 t	28 265.0 t
-----------------------	------------	------------	------------	------------	------------

b) bei Emmerich zu

Thal befördert	24 579.6 t	30 521.8 t	37 685.1 t	34 132.9 t	29 480.4 t
--------------------------	------------	------------	------------	------------	------------

Da Lobith die Durchfuhr nach englischen und deutschen Häfen nicht notirt, so läge es nahe, den Mehrbetrag der Emmericher Notirungen als Durchfuhr anzusehen, also 1890 z. B. 2218.1 t. Bedenklich muss indes das Verhältniss der für 1887 angegebenen Zahlen machen, da damals die Lobither Notirungen grössere Mengen aufwiesen als die Emmericher.

Es scheint aber, als ob auch die nach belgischen und holländischen Häfen declarirten Mengen teilweise zur Weiterversendung bestimmt waren, wenn man die Angaben der Ausfuhrstatistik des deutschen Reiches und der wichtigsten deutschen Häfen miteinander vergleicht, die folgendes Bild zeigen:

Ausfuhr seewärts an Zucker aller Art (excl. Stärkezucker, einschliesslich Melasse und Sirup) aus den grösseren deutschen Häfen ¹⁾ im Jahre 1890 (nach den Hafenstatistiken und Handelskammer-Berichten).

	Gesamt- abfuhr	Grossbri- tannien	den Niederlanden	Frank- reich
a) aus Danzig	76 125.0 t	47 776.9 t	4 250.0 t	—
b) „ Stettin	138 872.6 t	83 136.8 t	14 109.1 t	—
c) „ Lübeck	3 686.5 t	0.1 t	0.1 t	—
d) „ Hamburg	738 414.6 t	392 322.8 t	6 308.1 t	3 037.6 t
Summa	957 098.7 t	523 236.6 t	24 667.3 t	3 037.6 t
e) Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands ..	817 551.9 t	469 854.2 t	45 839.4 t	17 731.5 t
f) Ausfuhr deutsch. Zuckers aus dem Zollgebiete ⁵⁾	776 389.8 t	455 710.3 t	35 177.5 t	32 141.4 t
	Skandina- vien	America	Australien	Britisch Ostindien
a) aus Danzig	11 396.0 t	9 216.5 t	—	—
b) „ Stettin	18 451.4 t	3 728.0 t	—	—
c) „ Lübeck	1 209.0 t	—	—	—
d) „ Hamburg	7 916.4 t	248 450.0 t	5 661.7 t	44 408.6 t
Summa	38 972.8 t	261 394.5 t ²⁾	5 661.7 t	44 408.6 t
e) Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands ..	27 318.2 t	35 556.3 t ³⁾	?	2 840.1 t
f) Ausfuhr deutsch. Zuckers ⁵⁾ aus dem Zollgebiete	23 363.7 t	34 839.4 t	1 901.7 t	3 150.6 t ⁴⁾

1) Aus Königsberg wurden 1890 2257 t Zucker, Sirup, Melasse und Honig seewärts ausgeführt; die Absatzrichtungen sind indes nicht ersichtlich gemacht.

2) Meistens nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

3) Nur Vereinigte Staaten von Nordamerika, Brasilien, Argentinien, Patagonien.

4) Asien überhaupt.

5) Die Abweichungen der einzelnen Reihen gegeneinander erklären sich einmal aus der Ungenauigkeit bei der Declaration des Bestimmungslandes, an dessen Stelle

	Belgien	Dänemark	Italien	Portugal
a) aus Danzig	—	—	—	—
b) „ Stettin	—	833.0 t	301.3 t	—
c) „ Lübeck	—	301.8 t	—	—
d) „ Hamburg	13.9 t	1 362.2 t	8 258.9 t	3 674.3 t
Summa	13.9 t	2 497.0 t	8 560.2 t	3 674.3 t
e) Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands...	4 543.0 t	3 200.7 t	1 503.5 t	?
f) Ausfuhr deutsch. Zuckers aus dem Zollgebiete	3 210.5 t	3 362.1 t	647.3 t	?
		Russland	Spanien	
a) aus Danzig		—	—	
b) „ Stettin		5 915.1 t	150.0 t	
c) „ Lübeck		1 506.3 t	—	
d) „ Hamburg		136.7 t	85.1 t	
Summa		7 558.1 t	235.1 t	
e) Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands ...		7 324.4 t	146.5 t	
f) Ausfuhr deutsch. Zuckers aus dem Zollgebiete		5 747.9 t	?	

Nach Belgien sind hiernach aus dem freien Verkehre Deutschlands 4543 t ausgeführt worden; von dem 1890/91 producirten deutschen Zucker gingen 3210 t dorthin. Die grösseren deutschen Seehäfen sandten seewärts nur 13.9 t nach Belgien, bei Lobith wurden 1890 4196.3 t nach Belgien declarirt; auf Wasserwegen gelangten also im ganzen 4220.2 t nach Belgien. An der Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands nach Belgien fehlen mithin nur noch 222.8 t. Da nun unzweifelhaft auch auf dem Bahnwege nach Belgien Zucker gelangt ist, so muss die westdeutsche Zufuhr auf dem Wasserwege teilweise wieder zur Ausfuhr seewärts gelangt sein. Die Mengen, die auf dem Rheine nach Belgien declarirt wurden, sind im ganzen nur gering. Grösser ist die Abfuhr nach holländischen Häfen und von dieser geht der weitaus grösste Teil nach dem Hafen Rotterdam. Schon dies lässt vermuten, dass der betreffende Zucker von Rotterdam weiter versandt wird. Aus den grösseren deutschen Seehäfen gingen 1890

seewärts 24 667.3 t nach Holland,
auf dem Rheine 18 165.2 t
Zusammen 42 832.5 t,

die teilweise freilich Verkehr aus den Zollausschlüssen umfassen. Dazu käme noch der Versand mit der Bahn. Hamburg allein versandte 1890 mit der Hamburg-Venloer Bahn 7881 t. Die Gesamtausfuhr nach Holland aus dem freien Verkehre Deutschlands war 1890 45 839.4 t; von der Production des Jahres 1890/91 gingen 35 177.5 t nach

vielfach das zunächst gelegene Vermittlungsland tritt, ferner daraus, dass die Ausfuhr der deutschen Häfen auch die Versendungen nach anderen deutschen Häfen sowie den Verkehr der Zollausschlüsse, die Reihe e nur die Ausfuhr aus dem freien Verkehre und die Reihe f nur den zur Ausfuhr gelangten Teil der Production im Zollgebiete von 1890/91 umfasst.

Holland. Ist auch anzunehmen, dass Westdeutschland bei der Einfuhr zum niederländischen Verbrauche stark beteiligt ist, so deuten doch die vorgenannten Zahlen darauf hin, dass westdeutscher Zucker auch zu der Ausfuhr aus Holland seewärts einen Teil liefert.

Aus Westdeutschland wurden im ganzen 1890 (s. o. S. 126) 39 010.6 t ausgeführt. Die Abfuhr auf dem Rheine war nach holländischen Angaben 22 361.5 t, nach deutschen Angaben 24 579.6 t. Demnach sind 16 649.1 bzw. 14 431.0 t aus Westdeutschland mit der Bahn verschickt worden. Für diesen Bahnversand könnte zunächst die Schweiz in Betracht kommen, nach welcher von dem 1890/91 im deutschen Zollgebiete producirten Zucker 6617.6 t gingen. Selbst bei der Annahme, dass diese Mengen sämtlich aus Westdeutschland stammen, blieben immer noch etwa 10000 t zu weiterem Bahnversand aus Westdeutschland ins Ausland übrig. Italien erhielt 1890/91 von der deutschen Zuckerproduction im ganzen nur 647.3 t, aus dem freien Verkehre Deutschlands überhaupt 1503.5 t; die Hauptzufuhr nach Italien wird, wie die Uebersicht auf S. 128 zeigt, von Hamburg vermittelt. Der Bahnversand Westdeutschlands muss sich demnach vorzugsweise nach anderen Gebieten richten. Frankreich kommt hierbei jedenfalls in Frage, da es von den deutschen Häfen nur wenig Zucker erhielt. Ausserdem sind hier unzweifelhaft die belgischen und holländischen Ausfuhrhäfen zu nennen. Der Anteil der einzelnen Richtungen lässt sich leider nach dem vorhandenen Material auch nicht annähernd feststellen. Jedenfalls ist nach allem nicht daran zu zweifeln, dass für die westdeutsche, vorwiegend in der Rheinprovinz ansässige Zuckerindustrie der Seeweg einem Teil der Ausfuhr die Umladespesen ersparen wird und dass auch zum Teil die Bahnfracht durch die billigere Seeschiffsfracht ersetzt werden kann.

Die Tonne Zucker kostet an Bahnfracht

von Köln bis Rotterdam	10.30 <i>M</i>
„ Köln „ Antwerpen transit.....	9.50 „

Zu Grunde zu legen ist hierbei der für Zucker „aller Art zum Export“ anzuwendende Specialtarif I, der noch billiger ist als der für Zucker im Verkehr mit holländischen Häfen bestehende Ausnahmetarif D.

Da die Rheinstrecke von Köln bis Rotterdam 308.5 km lang ist, so würden die Seeschiffe erst bei einer Fracht von $3\frac{1}{10}$ — $3\frac{1}{3}$ δ pro tkm ebenso teuer fahren wie die Bahn. Bei einem Frachtsatz von 1 δ pro tkm würde die Tonne Zucker mit dem Seeschiff von Köln-Rotterdam nur 3.09 *M* kosten, also 6.41—7.21 *M* weniger als mit der Bahn.

Die Zuckerfabriken bei Düren würden für die Strecke bis Antwerpen (175 km) nach Specialtarif I 9.69 Francs = 7.85 *M* Eisenbahnfracht zu zahlen haben. Bei Benutzung von Seeschiffen würde selbst bei einer Seeschiffsfracht von 1 δ pro tkm nur zu zahlen sein

von Düren bis Köln (39 km) .Bahnfracht . . .	2.70 <i>M</i>
„ Köln „ Rotterdam Seeschiffsfracht	3.10 „
	5.80 <i>M</i>

also noch 2.01 *M* pro t weniger.

Die Fracht von 1 δ pro tkm ist nun aber für die Seedampfer,

wie schon wiederholt betont, als Durchschnittssatz zu hoch gegriffen, so dass sich die unmittelbaren Frachtersparnisse in Wirklichkeit noch erheblich höher stellen.

Ueber den Verkehr in westdeutschem Zucker nach den deutschen Seehäfen liegen nur wenig Angaben vor. Bremen bezog 1890 aus Westdeutschland ausschliesslich der preussischen Westprovinzen keinen Zucker. Der Versand aus den letzteren Provinzen nach Bremen ist in der bremischen Statistik nicht besonders aufgeführt. Im ganzen gingen aus Preussen 1890 nach Bremen

	roher (Rüben-) Zucker	Raffin. Zucker
seewärts	25.2 t	796.9 t
landwärts	25 375.3 t	8 957.2 t
Zusammen	25 400.5 t	9 754.1 t

Lübeck erhielt landwärts 1890 an Zucker aller Art 6780.6 t; darunter aus Westdeutschland 20.4 t, also nur ganz geringe Mengen. Dieselben könnten sich wesentlich durch die Rhein-Seeschiffahrt vergrössern, da die Fracht des Seeschiffes von Köln bis Hamburg und die Bahnfracht von Hamburg bis Lübeck (später Seefracht durch den Nordostseecanal) billiger ist als die Landfracht von Köln bis Lübeck (499 km), die nach Specialtarif I 23.70 *M* pro t beträgt.

In Hamburg stellten sich die Zufuhrverhältnisse an Zucker, Melasse und Sirup 1890 folgendermassen:

Zufuhrweg	Trauben- Zucker t	Roher Zucker und Crystall- Zucker t	Raffinade, Melis, Pilé, etc. t	Kandis t	Farin t	Sirup und Melasse t	Zusammen t
mit der Venlo-Hamb. Bahn	22.4	19 023.1	9 096.5	—	—	102.7	28 244.7
von der Rheinprov. seewärts	—	—	803.6	8.0	—	—	811.6
Gesamteinfuhr landwärts . . .	7 194.0	573 424.2	131 100.9	—	—	5 489.1	717 208.2
„ seewärts	256.3	14 293.4	1 782.1	32.9	319.8	3 475.6	20 160.1
Gesamtzuf. land- u. seewärts	7 450.3	587 717.6	132 883.0	32.9	319.8	8 964.7	737 368.3
Ausfuhr seewärts	9 450.7	581 198.0	141 438.2	311.7	1 671.9	4 344.1	738 414.6

Hierunter befanden sich zunächst 811.6 t, die aus der Rheinprovinz seewärts eintrafen und wohl zum grössten Teil durch die schon jetzt verkehrenden Rhein-Seedampfer der Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Neptun“ zu Bremen befördert sind.¹⁾ Die genannten 811.6 t würden mit der Bahn nach den Ausnahmetarifen, die für die überseeische

1) Diese Schiffe beförderten an Zucker im
März 1891 44 610 kg
April „ 75 101 „
Mai „ 81 140 „
Juni „ 47 447 „
zusammen in 4 Monaten 248 298 kg = 248.3 t.

Ausfuhr über Hamburg nach ausserdeutschen Ländern gelten, für die 426 km lange Strecke 16.60 $\mathcal{M}$ pro t gekostet haben. Die Durchschnittsfracht der Dampfer der Gesellschaft „Neptun“ nach Hamburg war 1890 = 1 $\mathcal{M}$ pro 100 kg, so dass darnach die ganze Fracht um 6.60 $\mathcal{M}$ pro t weniger betrug. Trotzdem auf den jetzigen Rheinseelinien wegen der Schwierigkeit der Schifffahrt, der Kleinheit der Schiffe etc. die Fracht noch verhältnismässig hoch ist, spart die Benutzung dieser Schiffe doch schon bedeutende Beträge. Noch grösser werden die Ersparnisse sein, wenn der Rhein für grösseren Seeschiffsverkehr eingerichtet ist.

Mit der Venlo-Hamburger Bahn kamen 1890 in Hamburg 28 244.7 t Zucker etc. an. Da Hannover in erheblichem Umfange Zucker erzeugt, so kann ein Teil dieser Zufuhren sehr wohl aus der Provinz Hannover herrühren. Ein anderer Teil, dessen Umfang nicht bestimmt werden kann, kommt aus Westdeutschland. Nach den vorstehenden Berechnungen kostet die Tonne Zucker von Köln bis Hamburg

mit der Bahn	16.60 $\mathcal{M}$
„ Seeschiffen bei 1 $\frac{3}{4}$ pro tkm	8.60 „
„ „ „ $\frac{1}{2}$ „ „ „	4.30 „

Wenn also von den erwähnten 28 245 t nur 10 000 t aus Westdeutschland gekommen wären, so hätten diese nach Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam über 100 000 $\mathcal{M}$ Fracht ersparen können, falls nach der Lage der Fabriken die Bahnfracht für die ganze Strecke Köln-Hamburg durch Seefracht ersetzt werden könnte.

Wein, Hopfen, Bier, Branntwein.

Ueber die Bedeutung der westdeutschen Gebiete in Bezug auf die Gewinnung bzw. den Ernteertrag von Wein, Hopfen, Bier und Branntwein geben die in den „Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches“ veröffentlichten Statistiken über die Ernteergebnisse, über die Bierbrauerei und Bierbesteuerung sowie über die Branntweinbrennerei und Branntweinbesteuerung Aufschluss.

Für das Jahr 1890/91 sind die betreffenden Ziffern in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt, der zugleich die Ausfuhrmengen nach der Reichsstatistik beigegeben sind.

G e b i e t	Wein- Ernte- menge hl	Hopfen- Ernte- menge t	Bier- Produc- tion hl	Produc- tion an Branntwein (reinem Alkohol) ³⁾ hl
-------------	--------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	---

Production 1890/91 (1. April bis 31. März).

Westfalen	—	—	2 167 661	83 577
Hessen-Nassau	75 492	107.5	1 681 306	16 674
Rheinprovinz	256 403	17.4	3 679 057	59 195
Hessen, Grossherzogtum	350 474	51.2	1 000 572	13 349
Baden	331 634	2 026.0	1 678 802 ¹⁾	44 375
Bayern	846 550	14 447.0	14 419 895 ²⁾	138 921
Württemberg	320 117	2 723.2	3 507 883	18 909
Elsass-Lothringen	772 684	3 904.5	836 694	8 871
Zusammen in Westdeutschland	2 953 354	23 276.8	28 971 870	383 871
Deutsches Reich	2 974 593	24 731.0	52 722 726	3 144 801

Ausfuhr im Kalenderjahre 1890 (nach der deutschen Ausfuhrstatistik)

n a c h	t ⁴⁾	t	t	t ⁵⁾
Deutschen Zollausschlüssen	83.2	2.5	3 196.0	3 455.7
Belgien	1 137.7	933.1	7 329.6	174.4
den Niederlanden	1 453.8	383.9	4 789.0	125.6
Dänemark	101.6	430.4	170.5	174.0
Frankreich	1 311.2	1 965.7	19 319.5	1 159.0
Grossbritannien und Irland	3 064.7	3 802.3	1 919.3	992.9
Italien	67.2	74.4	2 955.9	530.2
Norwegen	89.3	123.4	90.1	126.7
Oesterreich-Ungarn	330.0	574.9	5 721.6	386.4
Rumänien	13.7	3.3	46.1	7.8
Russland	506.3	729.1	161.3	218.2
Schweden	361.4	525.6	287.7	867.7
Schweiz	3 385.2	323.1	7 298.4	2 095.5
Spanien	26.3	19.0	600.3	21 014.2
Britisch Ostindien	97.6	10.6	1 071.0	29.5
Argentinien, Patagonien	54.0	53.4	1 297.4	43.5
Brasilien	129.2	105.1	4 052.1	222.2
den Vereinigten Staaten Nordamerica's	6 171.1	1 611.0	4 404.5	3 862.7
sonstigen Ländern	970.6	272.7	12 742.6	3 238.3
Gesamtausfuhr aus dem freien Verkehre	19 354.1	11 943.5	77 452.9	38 724.5

Nach diesen Zahlen rührt die deutsche Weinerzeugung bis auf einen geringen Rest von Westdeutschland her; auf Westdeutschland entfielen 1890/91 von der gesamten Erntemenge des Deutschen Reiches an Wein nicht weniger als 99.3%. Die im übrigen Deutsch-

1) 1. November 1889 bis 31. October 1890.

2) Kalenderjahr 1890 ohne die bayrischen Enclaven.

3) Betriebsjahr vom 1. October 1889 bis 30. September 1890.

4) Wein und Most in Fässern, Wein in Flaschen, Schaumwein (Cider ausgeschlossen).

5) Aller Art einschl. Arrac, Cognac und Rum.

land (Sachsen, Schlesien) gewonnenen Weine sind für die Ausfuhr ohne Bedeutung, und die Schaumweine, die in Freiburg a. d. Unstrut gewonnen und zum guten Teil exportirt werden, sind im Vergleich zu der aus Westdeutschland ausgeführten Weinmenge nur wenig umfangreich.

Ein Teil der aus Deutschland ausgeführten Weinmenge ist auch nichtdeutschen Ursprunges, doch stellt das deutsche Erzeugnis den weitaus grössten Anteil an der Ausfuhr. Wenn man hiernach annimmt, dass der aus Deutschland ausgeführte Wein westdeutschen Ursprunges ist, so wird man nur wenig über die Wirklichkeit hinausgehen. Ebenso darf man die nach den deutschen Seehäfen gelangten Mengen deutschen Weines fast ausschliesslich auf die Rechnung Westdeutschlands schreiben.

Annähernd dieselben Verhältnisse sind bei Hopfen anzunehmen. Westdeutschland liefert 94.12% der deutschen Hopfenproduction, wird also auch mit annähernd gleichem Procentsatz an der Hopfenausfuhr aus Deutschland beteiligt sein. Rechnet man den letzteren Anteil zu $\frac{9}{10}$, so ist das allem Anscheine nach weniger, als der Wirklichkeit entspricht.

Zu der deutschen Bier-Erzeugung liefert Westdeutschland 55%. Da die westdeutschen Brauereien, sowohl die in Bayern, als auch anderswo (z. B. Dortmund, Köln, Aachen etc.) zum Teil einen Welt-ruf haben, wird von der westdeutschen Production jedenfalls ein sehr grosser Teil der Ausfuhr aus Deutschland gestellt. Bayern, das etwa die Hälfte der westdeutschen Bierproduction liefert, führte 1890 nach einer Notiz in den „Monatsheften zur Statistik des Deutschen Reiches“ 1891 (Oct.-Heft S. 65) in das Zollausland allein 190 485 hl Bier aus. Das sind, da man das Hektoliter Bier auf 115 kg umzurechnen pflegt, 21 905.8 t à 1000 kg. Würde das übrige Westdeutschland ebensoviel ausführen, so ergäbe sich eine Ausfuhrmenge aus Westdeutschland von ca. 43 000 t oder etwa $55\frac{1}{2}\%$ der Gesamtausfuhr aus Deutschland, also fast genau denselben Procentsatz, den Westdeutschland zur deutschen Bierproduction liefert. Es wird hiernach gestattet sein, die Hälfte der deutschen Bierausfuhr als westdeutsches Erzeugnis anzusehen.

Beim Branntwein spielt Westdeutschland eine wesentlich geringere Rolle; nur 12.22% der deutschen Production fallen auf Westdeutschland. Die Ausfuhr an Branntwein aus Westdeutschland ist meines Wissens nur gering, und es ist deshalb sehr schwer, hier einen sichern Anhaltspunkt zu gewinnen.

Die Abfuhr der vorstehend besprochenen Producte¹⁾ auf dem Rheine stellte sich 1890 folgendermassen:

1) Hopfen wird in der Statistik der Central-Commission für die Rheinschiff-fahrt nicht besonders genannt.

Bei Lobith wurden eindeclarirt nach	Bier t	Brannt- wein t	Wein t	Hopfen t
Rotterdam.....	1 711.3	495.4	11 507.9	?
Amsterdam.....	20.4	36.6	1 461.5	?
Holländischen Häfen überhaupt.....	1 793.8	558.5	13 245.5	?
Belgischen Häfen.....	946.8	28.1	1 516.1	?
Zusammen nach belg. und holl. Häfen..	2 740.6	586.6	14 761.6	?
Bei Emmerich gingen vorbei zu Thal ..	2 641.1	214.5	14 619.2	?

Nach Holland und Belgien gingen hiernach, wenn man die geringeren Emmericher Angaben zu Grunde legt, 1890 14 619.2 t Wein auf dem Wasserwege. Aus dem freien Verkehre Deutschlands sind im ganzen nur 2591.5 t Wein nach Belgien und Holland gelangt. Selbst wenn diese sämtlich auf dem Wasserwege befördert wären, bliebe doch noch eine Mehrabfuhr auf dem Rheine von 12 027.7 t, die also nicht in Holland und Belgien geblieben sind. Sie werden teilweise nach den deutschen Nordseehäfen gegangen sein, um von dort weiter verschickt zu werden. In Hamburg gingen 1890 seewärts aus der Rheinprovinz 6561 hl Wein und in Bremen seewärts 927.8 hl deutschen Weines aus Preussen, Bayern, Hessen-Darmstadt, Baden und Elsass-Lothringen ein, zusammen also 7488.8 hl = 861 t. Nimmt man an, dass diese ohne Umladung direct mit Seeschiffen befördert sind¹⁾, so würden noch über 11 000 t von der Abfuhr auf dem Rheine übrig bleiben, die durch Vermittlung belgischer und holländischer Häfen in das Ausland verschickt sind.

Nach der Reichsstatistik sind aus dem freien Verkehre Deutschlands nach Abzug der für die deutschen Zollausschlüsse, Belgien und Holland bestimmten Mengen 16 679.4 t versandt worden. Hiervon sind die nach der Schweiz, nach Italien, Oesterreich-Ungarn, Rumänien und auch wohl die nach Frankreich gesandten Mengen überwiegend oder ausschliesslich mit der Bahn befördert worden und für die betr. 5107.3 t kommt der Seeweg auf dem Rheine nicht in Betracht. Nach Abzug dieser Mengen verbleiben von der deutschen Ausfuhr noch 11 572.1 t, von denen nach Dänemark und Russland 607.9 t gingen. Auch hiernach darf man etwa 11 000 t der Abfuhr auf dem Rheine als für solche Gebiete bestimmt ansehen, die vorzugsweise oder ausschliesslich mit Seeschiffen erreicht werden. (Nach England und den Vereinigten Staaten von Nordamerika gingen allein 9235.8 t der deutschen Weinausfuhr.)

An Umladespesen würden bei diesen 11 000 t etwa 13 000 *M* gespart werden.

Für einen Teil dieser Mengen würde die Umladung allerdings nur verlegt werden. Da die Haupt-Erzeugungsgebiete oberhalb Kölns liegen, so sei von der Ersparnis der Umladung ganz abgesehen. Weiterhin aber würde eine Verminderung und — bei langen Reisen —

1) Die Rhein-Seedampfer der Dampfschiffahrts-Gesellschaft „Neptun“ in Bremen beförderten in den vier Monaten März bis Juni 1891 nach Bremen 207.3 t und nach Hamburg 58.2 t Wein.

ein Fortfall der auf der Rheinstrecke von Köln bis Rotterdam zu zahlenden Fracht eintreten. 1890 betrug die Dampfschiffsfracht für Wein von Köln bis Amsterdam (nach dem Berichte der Rheinschiffahrts-Central-Commission für 1890 S. 76) $2\frac{1}{2}$ Gld. für die Tonne oder 4.25 $\mathcal{M}$. Die Seeschiffsfracht würde, wenn man den Durchschnittssatz von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm zu Grunde legt, von Köln bis Rotterdam nur 1.55 $\mathcal{M}$, also über $2\frac{1}{2}$ $\mathcal{M}$ pro t weniger, betragen. Die Gesamtersparnis an Fracht würde sonach etwa 27 000 $\mathcal{M}$ jährlich betragen.

Die Ausfuhr an Wein aus den deutschen Seehäfen seewärts war 1890 folgende:

aus Memel.....	—
„ Königsberg	35.8 t
„ Danzig	1 371.5 t
„ Stettin.....	1 863.0 t
„ Lübeck.....	2 209.8 t ¹⁾
„ Hamburg ..	11 991.4 t (ohne Champagner) ²⁾
„ Bremen....	578.6 t (nur deutscher Wein) ²⁾
	<u>17 850.1 t</u>

Was die Zufuhren mit der Eisenbahn in Bremen, Hamburg und Lübeck anlangt, so gingen in Hamburg ein (ohne Champagner)

mit der Hamburg-Venloer Bahn	26229 hl = 3 016.3 t
in Lübeck aus Westdeutschland einschl. Bayern.....	1 143.9 t
in Bremen aus Grossherzogtum Hessen, Baden, Bayern, Württemberg und Elsass-Lothringen.....	3 757.5 hl = 432.1 t
„ „ aus Preussen.....	7 100.3 hl = 816.5 t
	<u>Zusammen..... 5 408.8 t</u>

Die aus Preussen nach Bremen gesandten 816.5 t Wein sind wohl — wie schon erwähnt — in der Hauptsache aus den westlichen Provinzen Hessen-Nassau und Rheinprovinz gekommen. Um nicht zu günstig zu rechnen, sei indes der vorstehend genannte Bahnversand auf 5000 t abgerundet. Um zu sehen, welche Bahnfracht diese event. sparen würden, ist zu prüfen, ob der Bahnweg über Köln nach Bremen oder Hamburg länger ist als der directe Bahnweg. Die Hauptproductions-Bezirke sind in den nicht preussischen Gebieten die Rheinpfalz in Bayern, der Neckarkreis in Württemberg, der Bezirk Freiburg in Baden, Rheinhessen im Grossherzogtum Hessen, Ober- und Unter-Elsass in Elsass-Lothringen.

Von Speyer bis Hamburg sind auf directem Wege etwa 653 km, über Köln nach Hamburg ca. 690 km, also 37 km mehr, so dass beim Versand über Köln mit Seeschiffen die Bahnfracht nur für 426 — 37 km = 389 km durch Seeschiffsfracht ersetzt würde. Von Speyer bis Bremen ist der Weg über Köln 590 km; der directe Weg ist 589 km. Die Bahnfracht für die 327 km von Köln nach Bremen wird also hier bis auf 1 km durch Seeschiffsfracht ersetzt. Von Stuttgart aus ist der Weg über Köln nach Bremen und nach Hamburg (674 bzw. 773 km) um 28 bzw. 64 km länger als der directe Weg (ca. 646 bzw. 709 km). Hier tritt also die Seeschiffsfracht für 299 bzw.

¹⁾ 155.6 t hiervon sind als Wein und Spirituosen bezeichnet.

²⁾ 1 hl = 115 kg gerechnet.

362 km an Stelle der Bahnfracht. Für die Versendungen aus Rheinhessen, die über Köln schon jetzt den kürzeren Weg haben, würde die Bahnfracht für die ganze Strecke von Köln bis Hamburg bzw. Bremen (426 bzw. 327 km) durch die Seeschiffsfracht ersetzt werden können. Von Strassburg bis Bremen ist über Köln der kürzeste Bahnweg, während der Weg nach Hamburg über Köln um 26 km länger ist als der directe Weg; hier tritt also die Seeschiffsfracht an Stelle der Bahnfracht für die volle Entfernung von Köln nach Bremen (327 km) und für $426 - 26 \text{ km} = 400 \text{ km}$ beim Versand nach Hamburg. Von Freiburg i. Br. bis Hamburg ist der directe Bahnweg 804 km, der über Köln 876 km, also 72 km mehr, so dass die Seefracht die Bahnfracht nur für $426 - 72 = 354 \text{ km}$ verdrängen würde. Auf dem ersteren Wege ist die Entfernung von Freiburg i. Br. bis Bremen 741 km, über Köln etwa 777 km, also 36 km mehr; mithin würde die Bahnfracht für $327 - 36 \text{ km} = 291 \text{ km}$ durch die Seeschiffsfracht ersetzt werden können. Rechnet man also, dass im Durchschnitt für 350 km an Stelle der Bahnfracht die Seeschiffsfracht bei der Benutzung der Bahn bis Köln und der Seeschiffe von Köln bis Bremen oder Hamburg würde, so ist das gewiss nicht zu hoch gerechnet.

Wein wird bei Aufgabe von mindestens 10 t nach den Sätzen der allgemeinen Wagenladungsclassen B befördert; das ergibt für die Tonne auf 350 km 22.20 $\mathcal{M}$, also für 5000 t 111 000 $\mathcal{M}$ Fracht. Mit Seeschiffen würde die Fracht von Köln bis Hamburg betragen bei einem Durchschnittssatze von

$$\begin{array}{l} 1 \text{ } \S \text{ pro tkm} = 8.60 \mathcal{M}, \text{ also Ersparnis } 13.60 \mathcal{M} \text{ pro t} \\ \frac{1}{2} \text{ " " " } = 4.30 \text{ " " " } 17.90 \text{ " " t} \end{array}$$

Das ergibt für 5000 t eine Ersparnis von 68 000 bzw. 89 500 $\mathcal{M}$. Diese Ersparnis würde sich dadurch vermindern, dass die Wagenladungen beim directen Versand nach Bremen bzw. Hamburg keine Umladung nötig haben. Um die Seeschiffe benutzen zu können, würde für die Versendungen nach Bremen und Hamburg eine einmalige Umladung in Köln und für die nach Lübeck — falls von Hamburg bis Lübeck die Bahn benutzt wird, was bis zur Herstellung des Nordostsee-canal's wohl vielfach geschehen würde — eine zweimalige Umladung (in Köln und Hamburg) nötig sein. Rechnet man die Umladespesen auf 1.20 $\mathcal{M}$ pro t, so würden für die nach Lübeck gesandten 1142 t an Umladespesen (zwei Umladungen) etwa 2740 $\mathcal{M}$ und für die übrigen 3858 t (eine Umladung) etwa 4630 $\mathcal{M}$, zusammen also 7370 $\mathcal{M}$ zu zahlen sein. Die oben berechneten Ersparnisse würden sich demnach bei Benutzung der Rhein-Seedampfer von Köln aus bei einem Frachtsatze von

$$\begin{array}{l} 1 \text{ } \S \text{ pro tkm auf etwa } 60\,000 \mathcal{M} \\ \text{und von } \frac{1}{2} \text{ " " " " " } 82\,000 \text{ " } \end{array}$$

ermässigen. Beim bisherigen Bahn- und Wasserversand könnten sonach im ganzen über 100 000 $\mathcal{M}$ gespart werden. Welche Bedeutung das für den Winzerstand und den Weinhandel haben würde, braucht nicht erst erörtert zu werden.

An Hopfen wurden nach der Tabelle auf S. 132 im Jahre 1890

im ganzen 11 943.5 t ins Ausland gesandt; davon gingen nach den Zollausschlüssen, Belgien, den Niederlanden, der Schweiz, Italien, Oesterreich-Ungarn, Rumänien und Frankreich 4260.9 t. Bei diesen kann auf den Seeweg bis auf einzelne Ausnahmen nicht reflectirt werden. Die übrigen 7682.6 t sind wohl ganz überwiegend zur See versandt. Bei den Versendungen nach Dänemark (101.6 t) und nach Russland (506.3 t) ist vermutlich teilweise auch der Bahnweg benutzt worden. Sieht man — um nicht mit zu günstigen Zahlen zu rechnen — von diesen ab, so bleiben noch 7074.7 t, bei denen die Versendung zur See unzweifelhaft ist. Nach S. 133 kann man etwa $\frac{9}{10}$ hiervon, also 6367 t als westdeutsches Erzeugnis rechnen.

Von den deutschen Seehäfen wurden 1890 folgende Hopfenmengen seewärts versandt:

von Memel.....	—
„ Königsberg	0.1 t
„ Danzig	—
„ Stettin	80.6 t
„ Lübeck.....	984.6 t
„ Hamburg ..	1 687.4 t
„ Bremen ...	543.4 t
Zusammen..	3 296.1 t

Diese Versendungen betragen nur etwa die Hälfte der eben berechneten aus Westdeutschland stammenden und zur See ausgeführten Mengen (6367 t). Belgische und holländische Häfen müssen also beim Hopfenversand eine grosse Rolle spielen. Genau ist ihr Anteil nicht zu ermitteln, da der Versand der deutschen Seehäfen wegen der Ungleichartigkeit der Berechnungsgrundlagen nicht einfach von obigen 6367 t abgezogen werden darf. Rechnet man, dass nur etwa 3000 t ihren Weg aus Westdeutschland über belgische und holländische Häfen genommen haben, so dürfte das hinter den That- sachen noch zurückbleiben.

Die Abfuhr auf dem Rheine ist nicht zu ermitteln. Sie scheint nicht sehr erheblich zu sein. In Köln z. B. sind 1891 nur 45 t Hopfen zu Thal angekommen und nur 14 t zu Thal abgegangen. Ausnahmetarife für den Eisenbahnversand bestehen nicht; doch wird Hopfen nach Specialtarif II behandelt. Da das Haupterzeugungsgebiet Bayern ist, so kann man annehmen, dass die meisten Bahnversendungen den Weg über Köln nach den belgischen und holländischen Häfen nehmen. Von Köln bis Antwerpen (214 km) ist die Fracht pro t 10.80 Francs = 8.75 $\mathcal{M}$, von Köln-Rotterdam (257 km) 9.50 $\mathcal{M}$. Die Wasserfracht mit Seeschiffen von Köln bis Rotterdam ist bei $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm 1.55 $\mathcal{M}$. Umladespesen entstehen künftig wie jetzt, so dass nur die Frachtdifferenz erspart werden würde. Diese stellt sich gegen den Versand über Antwerpen auf 7.20 $\mathcal{M}$ pro t. Rechnet man — um der Möglichkeit, kürzere Bahnwege zu benutzen, Rechnung zu tragen — nur auf 3 $\mathcal{M}$ pro t Ersparnis, so würden an obigen 3000 t doch schon 9000 $\mathcal{M}$ erübrigt werden bei Benutzung der Rhein-See- dämpfer.

Hamburg, Bremen und Lübeck haben 1890 seewärts aus west- deutschen Gebieten keinen Hopfen bezogen. Die Bahnzufuhren waren folgende:

in Hamburg mit der Hamburg-Venloer Bahn	1 152.7 t
in Lübeck mit der Bahn aus Westdeutschland einschl. Bayern	565.9 t
in Bremen aus Hessen (Grossherzogtum), Baden, Bayern, Württemberg, Elsass-Lothringen	306.0 t
Preussen (westliche Provinz)	24.3 t ¹⁾
	2 048.9 t

Die Hauptproduktionsbezirke für Hopfen sind in Bayern: Mittel-franken, Ober- und Unterbayern, in Württemberg: der Schwarzwald-kreis, in Baden: die Bezirke Karlsruhe und Mannheim, in Hessen: die Provinz Starkenburg, im Elsass: das Unter-Elsass.

Die Entfernungen bis Bremen und Hamburg sind für die wichtigsten Plätze folgende:

Von	nach	direct km	über Köln km	über Köln mehr + weniger — km	mithin tritt bei Versen- dung über Köln die See- schiffsfracht an Stelle der Bahnfracht für km
Nürnberg	Bremen	582.4	776.0	+ 193.6	133.4
"	Hamburg	633.0	875.0	+ 242.0	184.0
München	Bremen	757.0	951.0	+ 194.0	133.0
"	Hamburg	808.0	1050.0	+ 242.0	184.0
Passau	Bremen	800.0	994.0	+ 194.0	133.0
"	Hamburg	810.0	1093.0	+ 283.0	143.0
Rottweil	Bremen	750.0	785.0	+ 35.0	292.0
"	Hamburg	813.0	884.0	+ 71.0	355.0
Karlsruhe	Bremen	606.0	641.0	+ 35.0	292.0
"	Hamburg	669.0	740.0	+ 71.0	355.0
Mannheim	Bremen	556.0	537.0	— 19.0	327.0
"	Hamburg	620.0	636.0	+ 16.0	410.0
Darmstadt	Bremen	500.0	555.0	+ 55.0	272.0
"	Hamburg	563.0	654.0	+ 91.0	335.0
Strassburg i.E.	Bremen	687.0	685.0	— 2.0	327.0
"	Hamburg	758.0	784.0	+ 26.0	400.0

Hopfen wird nach Specialtarif II verfrachtet, kostet also für 133 km pro t 5.90 *M.* Bei einem Seedampferfrachtsatz von $\frac{1}{2}$ § würde die Strecke Köln-Hamburg etwa 4.3 *M.* und bis Bremen etwa 3.8 *M.* pro t kosten, so dass selbst die Versendungen von Nürnberg, München und Passau nach Bremen — über Köln geleitet — billiger zu stehen kommen würden als jetzt.

Bei den übrigen Strecken würden die Ersparnisse noch grösser sein. Bei der Versendung von Strassburg nach Hamburg über Köln kann die Seefracht von Köln ab an die Stelle der Bahnfracht für

1) Aus Preussen überhaupt sind in Bremen 296 t eingegangen. Da Hessen-Nassau, Rheinland und Westfalen nur 8.2% der preussischen Hopfenproduction liefern, so sind von der Gesamtzufuhr aus Preussen 8.2% auf die westlichen Provinzen gerechnet.

400 km treten. Letztere ist 15.20 *M* pro t, dagegen die Seefracht bei einem Durchschnittssatz von 1 $\frac{1}{2}$ pro tkm etwa 8.60 *M*, von $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ pro tkm etwa 4.30 *M*, so dass auch hier selbst bei einer mehrmaligen Umladung sehr bedeutende Minderkosten durch den Seeweg erzielt werden könnten.

Es wird nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man annimmt, dass für 200 km die Bahnfracht im Durchschnitt bei den westdeutschen Hopfensendungen nach Bremen, Hamburg und Lübeck durch die Seefracht ersetzt werden könnte. Alsdann käme auf die Tonne im Durchschnitt eine Bahnfracht von 8.20 *M*, also auf die Gesamtzufuhr von 2049 t eine Fracht von 16 802 *M*. Die Seefracht dagegen, die an Stelle dieser Bahnfracht treten würde, ist bei $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ pro tkm Durchschnittssatz nur etwa 4.30 *M*, im ganzen also etwa 8800 *M*. Rechnet man für die Versendungen nach Lübeck eine doppelte und für die nach Bremen-Hamburg eine einmalige Umladung ab, obwohl diese bei den seewärts wieder ausgeführten Mengen sich ausgleichen würde, so erhöht sich der Frachtbetrag der Seeschiffe

von	8 800 <i>M</i>
um (2 Umladungen)	1 358 „
und um (1 Umladung)	1 780 „
also auf	11 938 <i>M</i>

Gegen die entsprechende Bahnfracht von 16 802 *M* würde die Benutzung von Rhein-Seedampfern, selbst bei den hier unterstellten ungünstigen Voraussetzungen, 1890 noch eine Ersparnis von über 4800 *M* ergeben haben.

Im ganzen würden hiernach bei rund 5000 t etwa 14 000 *M* weniger Unkosten entstehen.

Bei Bier darf man (s. o. S. 133) annehmen, dass etwa die Hälfte der deutschen Ausfuhr aus Westdeutschland stammt. Demnach wären 1890 aus Westdeutschland etwa 38 000 t ins Ausland gegangen. Die Abfuhr auf dem Rheine ist gegenüber dieser Menge nicht sehr beträchtlich; sie stellte sich auf 2641.1 t (nach Lobither Notirungen auf 2740.6 t). Belgien und Holland erhielten aus dem freien Verkehre Deutschlands erheblich mehr Bier, nämlich 12118.6 t. Rechnet man, wie schon an früheren Stellen, die Ausfuhr nach den Zollausschlüssen, nach Belgien, Holland, Dänemark, Frankreich, Italien, Oesterreich-Ungarn, Rumänien, Russland und der Schweiz von der Gesamtausfuhr ab, in der Annahme, dass diese Mengen überwiegend mit der Bahn befördert werden, so verbleiben für den Seeversand noch 26 465 t, eine Zahl die wahrscheinlich zu niedrig ist. Wenigstens lassen die Angaben über die Bierausfuhr seewärts aus den deutschen Seehäfen auf einen grösseren Seeversand schliessen. Seewärts gingen 1890 aus

von Memel.....	5.5 t Bier
„ Königsberg.....	37.7 t „
„ Danzig	514.1 t „
„ Stettin	591.3 t „
„ Lübeck	703.6 t „
zu übertragen...	1 852.2 t Bier.

	Uebertrag...	1 852.2 t	Bier
von Hamburg	.....	24 621.5 t	„ ¹⁾
„ Bremen	.....	14 083.6 t	„ ²⁾
		40 557.3 t	Bier.

Da aber in dieser Arbeit absichtlich immer die für den Seeweg ungünstigeren Zahlen zu Grunde gelegt werden, so sei die Ausfuhr von Bier aus dem deutschen Zollgebiete seewärts nur auf die oben angegebenen 26 465 t beziffert, von denen die Hälfte, wie oben vorausgesetzt, also 13 233 t, aus Westdeutschland stammt, ebenfalls eine der Wirklichkeit nicht gleichkommende Zahl. Diese rund 13 000 t sind 1890 zum allergrössten Teile mit der Bahn befördert worden und zwar, abgesehen von den etwa 180 t, die nach Schweden und Norwegen gegangen sind, vorzugsweise nach belgischen und holländischen Häfen, um da in das Seeschiff überzugehen. Da die ganze Bierabfuhr auf dem Rheine nur etwa 2600 t betrug und da von diesen 2600 t ein Teil in Holland und Belgien geblieben ist, so darf die zum Export nach überseeischen Ländern bestimmte und mit der Bahn nach holländischen und belgischen Häfen gesandte Menge wohl auf etwa 11 000 t veranschlagt werden. Umladespesen würden meist nicht erspart werden, wenn diese 11 000 t von Köln ab die Seeschiffe benutzen würden; denn die sonst in Antwerpen oder Rotterdam etc. vorgenommene Ueberladung ins Seeschiff würde fortan in Köln stattfinden. Dagegen würde die Eisenbahnfracht von Köln bis Antwerpen bzw. Rotterdam fortfallen und durch die Seedampferfracht ersetzt werden. Für einen Teil der Versendungen ist der directe Eisenbahnweg nach Antwerpen kürzer als der über Köln, so dass hier nicht die volle Entfernung Köln-Rotterdam in Betracht gezogen werden kann. Wie schon weiter oben angegeben, ist z. B. von Saarburg in Elsass-Lothringen bis Antwerpen auf directer Linie die Entfernung = 455 km, während die Bahnstrecke bis Köln schon 341 km umfasst und von Köln bis Antwerpen weitere 214 km zurückzulegen sind.

Für das Hauptzeugungsgebiet (Bayern) ist allerdings der Weg über Köln schon jetzt in der Hauptsache der kürzeste, so dass hier für die ganze Strecke Köln-Antwerpen bzw. Rotterdam die Bahnfracht durch die Seefracht ab Köln ersetzt werden könnte. Letztere wird bei den Versendungen auf weite Entfernungen für die Rheinstrecke ganz fortfallen; es sei indes angenommen, dass bei allen Sendungen für die Rheinstrecke eine besondere Fracht zu erheben ist.

Im Verkehr mit belgischen Häfen gilt für Bier der Ausnahmetarif 1, der ebenso hoch ist wie die allgemeine Wagenladungsclassen B. Ferner besteht im Verkehre mit einigen holländischen Plätzen ein Ausnahmetarif, der aber für Rotterdam und Amsterdam nicht gilt und nur sehr wenig unter der allgemeinen Wagenladungsclassen B

1) Einschl. Met und Malzextract; bei der Umrechnung ist 1 hl = 115 kg gesetzt.

2) Nur deutschen Ursprungs (in Bremen besteht auf dem Gebiete des Zollausschlusses eine grosse Exportbrauerei); über die Umrechnung siehe Note 1.

bleibt. Die Strecke Köln-Antwerpen, die billiger ist als die nach Rotterdam, kostet demnach 13.40 Francs = 10.85 *M* pro t. Der Seeweg Köln-Rotterdam würde bei einem Durchschnittsfrachtsatze von $\frac{1}{2}$ § pro tkm, der sehr hoch gegriffen ist, nur 1.55 *M* kosten, also 9.30 *M* pro t, d. h. für 11 000 t 102 300 *M* weniger. Rechnet man die durchschnittliche Ersparnis pro t auch nur auf 6 *M*, so ergäben sich doch schon 66 000 *M* Minderkosten, die den noch grosser Entwicklung fähigen Absatz an deutschem Bier nach dem Auslande erheblich erleichtern würden.

Seewärts haben die deutschen Häfen, die hier noch kurz zu besprechen sind, 1890 nur sehr geringe Mengen Bier aus deutschen Gebieten erhalten. Auf dem Landwege gingen ein

in Hamburg mit der Venlo-Hamburger Bahn.....	137 hl = 15.8 t
in Lübeck mit der Bahn aus Westdeutschland (mit Bayern)	1 605.3 t
in Bremen aus Westdeutschland (excl. Preussen) ¹⁾	2 612.2 t
in Bremen aus den Westprovinzen Preussens.....	2 215.9 t ²⁾
	<u>6 449.2 t</u>

Diese 6449 t stammen zum guten Teile aus Bayern und Württemberg. Sie haben in diesem Falle zur Zeit kürzere directe Bahnwege nach Bremen-Hamburg und Lübeck als über Köln. (s. o. S. 138.) Deshalb wird die Bahnfracht nicht für die vollen Strecken von Köln nach Bremen-Hamburg durch die Seeschiffsfracht ersetzt werden. Nehmen wir auch hier an, dass das durchschnittlich für 200 km geschieht, so würde die Bahnfracht nach Wagenladungsclassen B¹⁾ 13.20 *M* betragen, während bei einer durchschnittlichen Seedampferfracht von $\frac{1}{2}$ § pro tkm die Beförderung auf dem Wasserwege nur 3.8—4.3 *M*, also um 9.40 bzw. 8.90 *M* pro t weniger kosten würde. Da die Beförderung über Köln eine und eventuell für den Versand nach Lübeck zwei Umladungen nötig macht, so sind von der Gesamtfrachtersparnis von rund 58 000 *M* abzuziehen für Umladespesen

beim Versand nach Lübeck.....	3 210.6 <i>M</i>
beim Versand nach den übrigen deutschen Seehäfen	5 812.8 „
	<u>Zusammen....9 023.4 <i>M</i></u>

Mithin verbliebe noch eine Ersparnis von rund 49 000 *M*. Im ganzen würden also beim Versand nach deutschen, belgischen und holländischen Häfen bei etwa 17 500 t ungefähr 115 000 *M* weniger Unkosten entstehen, wenn der Rhein für grösseren Seeschiffsverkehr eingerichtet sein würde.

Beim Branntwein liefert 1890, wie schon erwähnt, Westdeutschland 12.22% der deutschen Production; sein Anteil an der Ausfuhr dürfte indes kleiner sein. Schätzt man ihn auf $\frac{1}{10}$, so würden 1890 im ganzen aus Westdeutschland 3872 t ausgeführt sein,

1) Thatsächlich nur bayrisches Bier.

2) $\frac{1}{2}$ von 38 538 hl (à 115 kg gerechnet).

3) Ausnahmetarife bestehen in diesen Richtungen meines Wissens für Waggonladungen nicht.

und zwar zum guten Teil anscheinend in nahe gelegene schweizerische, französische, belgische und holländische Gebiete.

Nach Belgien und Holland gelangten aus dem freien Verkehr Deutschlands 1890 im ganzen 300 t, nach der Schweiz 2095.5 t, nach Frankreich 1159 t. Auf dem Rheine gingen in demselben Jahre bei Emmerich 214.5 t zu Thal, während in Lobith 586.6 t nach holländischen und belgischen Häfen eindeclarirt wurden. Die Gründe dieses grossen Unterschiedes sind nicht aufzuklären. Jedenfalls sind nach beiden Angaben die Mengen nur gering. Die Ausfuhr aus Deutschland nach solchen Gebieten, für die vorzugsweise oder ausschliesslich der Seeweg in Betracht kommt, stellte sich 1890 auf 30397.7 t, wovon allein 21014.2 t nach Spanien gingen. Wenn man $\frac{1}{10}$ dieser Ausfuhr als aus Westdeutschland stammend ansehen dürfte, so würden 3040 t als Seeversand in Betracht kommen, die aber zum guten Teil erst mit der Eisenbahn nach belgischen und holländischen Häfen gegangen sein werden. Mit Rücksicht auf die gleich zu erwähnenden Zufuhren nach Bremen, Hamburg und Lübeck kann man diesen Teil auf etwa 1500 t schätzen. Da die Haupterzeugungsstellen Westdeutschlands in Bayern, Westfalen und der Rheinprovinz liegen, so wird ein grosser Teil des Versandes schon jetzt über Köln geleitet werden; man darf deshalb annehmen, dass in der Hauptsache die Bahnfracht von Köln nach den belgischen und holländischen Häfen voll durch die Seeschiffsfracht ersetzt werden könnte. Ausnahmetarife bestehen meines Wissens in dieser Richtung nicht; für Spiritus bzw. Branntwein finden also günstigsten Falles die Sätze der allgemeinen Wagenladungsclassen B Anwendung. Darnach würde die Fracht von Köln bis Antwerpen pro t 13.40 Francs = 10.85 *M* betragen. Mit Seedampfern würde bei einer Durchschnittsfracht von 1 $\frac{3}{4}$ bzw. $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ pro tkm nur 3.10 bzw. 1.55 *M* pro t, also 7.75—9.30 *M* weniger zu zahlen sein. Rechnet man, dass im Durchschnitt auch nur 5 *M* pro t an der Fracht¹⁾ erspart werden können, so ergäbe das für 1500 t schon 7500 *M*.

Ueber die Zufuhren nach Bremen, Hamburg und Lübeck ist folgendes zu bemerken:

Seewärts gingen aus Westdeutschland nur ganz unbedeutende Mengen ein. Mit der Bahn kamen nach

Lübeck aus Westdeutschland (einschl. Bayern).....	13.4 t
Hamburg mit der Venlo-Hamburger Bahn.....	1 507.8 t
Bremen aus Westdeutschland ausschl. der westlichen Provinzen	
Preussens	5.9 t
Bremen aus westlichen preussischen Provinzen.....	83.6 t ²⁾
	<u>1 610.7 t</u>

Diese Menge ist vermutlich nicht gänzlich westdeutschen Ursprunges, da Hannover, das eine grössere Branntweinproduction als Westfalen besitzt, sich auch an den Zufuhren mit der Hamburg-Venloer Bahn beteiligt haben wird. Rechnet man rund 1500 t als westdeutsche Bahnzufuhr nach Hamburg, Bremen und Lübeck und

1) Umladungskosten werden nicht erspart.

2) 6% der Gesamtzufuhr aus Preussen (1 hl = 115 kg gerechnet), da Hessen-Nassau, Rheinland und Westfalen nur 6% der preussischen Branntweinproduction liefern.

nimmt man weiter an, dass diese im Durchschnitt die Bahnfracht für 200 km durch die Seedampferfracht ersetzen könnten, so würden sie statt 13.20 *ℳ* pro t, also im ganzen 19 800 *ℳ* Bahnfracht (nach Wagenladungsclassen B), nur etwa 4.30 *ℳ* pro t, also im ganzen 6450 *ℳ* Seeschiffsfracht selbst bei hohen Sätzen zu zahlen haben, also immer noch erheblich weniger, und auch bei Anrechnung von Umladekosten bliebe noch eine sehr beträchtliche Ersparnis.

Für Sprit und Spiritus zur überseeischen Ausfuhr gilt nach Bremen und Hamburg Classe 11 b der Ausnahmetarife für den Versand von Buir, Trier, Uerdingen, Viersen und Willich. Nach diesem Tarife ist die Fracht pro t ebenso hoch wie nach Specialtarif I.

Würden — was nicht der Fall ist — die in Rede stehenden 1500 t sämtlich von diesem Tarife Gebrauch machen können, so würden für 200 km 10.20 *ℳ* Fracht pro t, also im ganzen 15 300 *ℳ*, zu zahlen sein, d. h. gegen die Seefracht 8850 *ℳ* mehr. Rechnet man davon für den Versand nach Lübeck die Kosten einer doppelten und für den Rest die Kosten einer einfachen Umladung ab mit rund 1820 *ℳ*, so bleibt noch eine Ersparnis von über 7000 *ℳ*.

Mit den Ersparnissen beim Versand über Holland und Belgien würden sonach bei 3000 t etwa 14 500 *ℳ* Unkosten durch den Seeweg Köln-Rotterdam gespart werden.

Mehl, Graupen, Grütze, Gries.

Die Production Westdeutschlands an Mehl, Graupen, Grütze, Gries etc. ist statistisch nicht festgelegt. Einen gewissen Anhaltspunkt für die Beurteilung bietet indes die Zahl der in dem Mühlengewerbe beschäftigten Personen. Nach den Ergebnissen der auf Grund des § 11 des Unf.-Vers.-Gesetzes erfolgten Anmeldungen der versicherungspflichtigen Personen¹⁾ betrug 1884 die Zahl der in Getreide-, Mahl- und Schälmühlen beschäftigten versicherungspflichtigen Personen in

Westfalen	2 668
Hessen-Nassau	1 883
Rheinprovinz.....	3 917
Bayern.....	9 631
Württemberg.....	3 506
Baden	1 288
Hessen-Darmstadt	1 147
Elsass-Lothringen.....	853
Zusammen	24 893

während im ganzen Reich 66 933 angemeldet wurden. Auf Westdeutschland fallen sonach 37.2%. Wenn man annehmen darf, dass Production und Ausfuhr Westdeutschlands annähernd in gleichem Verhältnis stehen, so würden von der Ausfuhr aus Deutschland etwa $\frac{3}{10}$ auf Westdeutschland gerechnet werden können.

Die Ausfuhr aus dem freien Verkehr Deutschlands nahm 1890 folgenden Umfang an:

1) „Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungs-Amtes“, 1885 No. 4 u. 5.

	Mehl aus Getreide, Hülsenfrüchten, Mais und Reis	Graupe, Grütze, Gries und Ver- wandtes
nach den deutschen Zollausschlüssen	7 591.0 t	496.9 t
„ Belgien	323.6 t	28.6 t
„ den Niederlanden	27 452.2 t	121.9 t
„ Frankreich	793.3 t	40.2 t
„ Oesterreich-Ungarn	52.9 t	34.5 t
„ Rumänien	—	—
„ Italien	1.7 t	0.9 t
„ der Schweiz	2 640.5 t	700.2 t
„ Dänemark	6 637.4 t	1 636.5 t
„ Russland	697.5 t	363.4 t
„ Schweden	14 179.7 t	26.4 t
„ Norwegen	25 957.0 t	742.2 t
„ Grossbritannien	29 165.9 t	158.8 t
„ Spanien	226.5 t	7.7 t
„ Britisch Ostindien	1.4 t	0.5 t
„ Argentinien	—	7.5 t
„ Brasilien	5.9 t	20.7 t
„ den Ver. Staaten von Nordamerika	29.8 t	356.3 t
„ sonstigen Ländern	435.0 t	381.5 t
	116 191.3 t	5 124.7 t

Die acht zuerst genannten Absatzgebiete kommen für den Seeweg gar nicht oder nur in geringerem Maasse in Betracht, und auch bei der Ausfuhr nach Dänemark und Russland mag vorausgesetzt werden, dass die Zufuhren mit der Eisenbahn die Hauptrolle spielen. Alsdann würden für die Seeausfuhr verbleiben

an Mehl	70 001.2 t
„ Graupen u. s. w.	1 701.6 t
	71 702.8 t

Hiervon werden nach der obigen Annahme $\frac{3}{10}$, also etwa 21 000 t auf Westdeutschland gerechnet.

Da die Haupt-Absatzgebiete England, Schweden und Norwegen sind, so ist anzunehmen, dass Bremen und Hamburg sowie die holländischen bzw. belgischen Häfen zur Vermittlung dieser Ausfuhr gedient haben. Die betr. Mengen sind nach diesen Plätzen zum grössten Teile mit der Bahn befördert. Dafür spricht auch die Thatsache, dass Bremen und Hamburg 1890 aus Westdeutschland seewärts keine Zufuhren erhalten haben.

Nach Bremen und Lübeck sind auch die Bahnzufuhren nicht bedeutend. Lübeck erhielt 1890 mit der Bahn aus Westdeutschland 7.4 t Graupen etc., Bremen aus Württemberg 9.3 t Mehl und aus den sonstigen westdeutschen Gebieten ausserhalb Preussens nichts, was übrigens darauf hindeutet, dass der Absatz nach der Schweiz für diese Gebiete eine grössere Rolle spielt, als der nach den nordischen Gebieten.

Aus Preussen erhielt Bremen 6799.6 t Mehl und 771 t Graupen etc., zusammen 7570.6 t mit der Bahn. Da von der Zahl der preussischen versicherungspflichtigen Arbeiter auf Rheinland, Westfalen und Hessen-Nassau nur 21.3% entfallen, so kann von dieser Menge nicht mehr als $\frac{1}{5}$ auf die preussischen Westprovinzen gerechnet werden, also etwa 1500 t.

Hamburg bezog mit der Hamburg-Venloer Bahn 3261.9 t Mehl und 235 t Graupen u. s. w., zusammen 3496.9 t, von denen aber sicher nur ein Teil aus Westdeutschland stammt.

Man wird — da die Unsicherheit des Materials Vorsicht erheischt — nicht mehr als 3—4000 t als Gesamtzufuhr aus Westdeutschland nach den genannten Häfen rechnen dürfen. Hiernach müssten 17—18 000 t über andere Häfen befördert sein. Auch hierbei dürfte die Benutzung der Eisenbahn überwiegen, wie sich aus den Angaben über die Abfuhr auf dem Rheine an Mehl- und Mühlenfabrikaten schliessen lässt. Dieselbe war folgende:

Nach den Angaben von Lobith

wurden eindeclarirt:	1890	1889	1888	1887	1886
nach Rotterdam	4 908.9 t	8 917.9 t	9 572.3 t	3 811.0 t	4 022.2 t
„ Amsterdam	336.5 t	1 613.7 t	2 216.3 t	1 238.4 t	799.9 t
„ holl. Häfen überhaupt	5 556.3 t	11 067.8 t	13 745.6 t	5 675.6 t	6 551.2 t
„ belgischen Häfen	1 764.4 t	3 085.5 t	4 228.0 t	1 710.1 t	1 985.1 t
im ganzen	7 320.7 t	14 153.3 t	17 974.4 t	7 385.7 t	8 536.3 t
nach Angaben von Emmerich, Abfuhr zu Thal	6 717.7 t	15 346.5 t	18 269.7 t	8 779.5 t	7 436.2 t

War hiernach auch 1888 und 1889 die Abfuhr zu Schiff erheblich grösser, so belief sie sich doch für das Jahr 1890, dessen Verhältnisse hier zu Grunde gelegt sind, nur auf rund 7000 t. Belgien und Holland erhielten im ganzen 27 926.3 t aus dem freien Verkehre Deutschlands; rechnet man davon $\frac{3}{10}$ auf Westdeutschland, so hätten rund 8000 t aus westdeutschen Mühlen dorthin gehen müssen, also noch mehr, als die Gesamtabfuhr auf dem Rheine betrug. Ein Teil dieser Abfuhr mag freilich auch zur Wiederausfuhr bestimmt gewesen sein.

Genaueres lässt sich hiernach über die Verteilung der westdeutschen Ausfuhr auf die einzelnen Absatzwege nicht feststellen. Wie dem aber auch sei, das eine ist unzweifelhaft, dass wesentliche Frachtermässigungen auch für die westdeutsche Mühlen-Industrie und ihre Ausfuhr von der grössten Bedeutung sind, zumal dieselbe in ihrem eigenen Bezirke einen lebhaften Wettbewerb norddeutscher Mühlen auszuhalten hat. Gegen die Beförderung auf dem Rheine mit Flussschiffen würde die Benutzung der Seedampfer zum guten Teil Umladespesen (etwa 1.20 $\mathcal{M}$ pro t) ersparen und auch eine billigere Fracht zur Folge haben. Gegen die Abfuhr mit der Bahn zu den Hafenplätzen würde zwar keine Umladung erspart, wohl aber eine sehr bedeutende Minderfracht erzielt werden.

Seit dem 1. September 1891 besteht für Mühlenfabrikate ein Ausnahmetarif, nach welchem sich die Fracht von Köln nach Hamburg (426 km) auf 15.70 $\mathcal{M}$, die von Köln bis Bremen (327 km) auf 13.70 $\mathcal{M}$, die von Köln bis Lübeck (499 km) auf 17.20 $\mathcal{M}$ pro t stellt, während die Seefracht von Köln bis Hamburg bei $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm Durchschnittssatz 4.30 $\mathcal{M}$ kosten würde.

Weiter oben ist angegeben, dass 1890 etwa 3—4000 t aus Westdeutschland nach Bremen, Lübeck und Hamburg mit der Bahn gekommen seien. Würden diese nach dem eben erwähnten Ausnahmetarife verfrachtet sein und im Durchschnitt die Bahnfracht für 250 km durch Seefracht ersetzen können, was nach der geographischen Ver-

teilung der betr. Industrie zu wenig sein wird, so würde die Tonne 11.70 *ℳ* Fracht gekostet haben, d. h. über 7 *ℳ* pro t und im ganzen etwa 25 000 *ℳ* weniger als jetzt, von denen nach Abrechnung der Umladespesen noch über 20 000 *ℳ* übrig bleiben würden.

Von Köln bis Antwerpen ist die Mehlfracht mit der Bahn nach dem Ausnahmetarif 2 9.55 *ℳ* pro t, von Köln bis Rotterdam nach dem Ausnahmetarif E 9.30 *ℳ*. Die Rheinstrecke Köln-Rotterdam mit Seedampfern würde nur etwa 1.55 *ℳ* bei $\frac{1}{2}$ § pro tkm Durchschnittssatz erfordern. Von Rotterdam aus wird dann die Fahrt über See nicht mehr kosten als von Antwerpen aus.

Auch bei diesen Versendungen würde mithin gegen den billigsten geltenden Eisenbahntarif noch eine Ersparnis von etwa $7\frac{3}{4}$ *ℳ* pro t, von Köln aus gerechnet, eintreten. Rechnet man nur 3 *ℳ* pro t und betrachtet man die ganze Abfuhr auf dem Rheine als zur Wiederausfuhr bestimmt, so würden bei dem Bahnversand von 10—11 000 t (s.o.) noch 30—33 000 *ℳ* weniger Kosten entstehen, und bei dem Schiffsversand von 7 000 t würden bei dieser Annahme an Umladespesen und Fracht noch über 8 000 *ℳ* gespart. Sind diese Zahlen auch unsicher, so zeigen sie doch, wie einschneidend der Seeweg wirken könnte.

Woll-, Baumwoll-, Leinen- und Seidenwaren.

In der Textilindustrie nimmt Westdeutschland eine hervorragende Stellung ein; die Zahlen über die versicherungspflichtigen Arbeiter 1884 (Amtl. Nachr. des Reichs-Versicherungsamtes, 1885 No. 4 u. 5) bestätigen das. Hiernach wurden beschäftigt in der

Gebiet	Woll-industrie	Baumwoll-industrie	Leinen-industrie	Seiden-industrie	Bearbeitung gemischter u. nicht genannt. Stoffe (excl. Jute, Gummi, Haar).	Zusammen
Westfalen	1 280	9 605	6 396	602	1 266	19 149
Rheinprovinz	30 551	19 492	4 050	13 986	23 512	91 591
Hessen-Nassau	2 031	562	262	130	874	3 859
Grossherzt. Hessen	985	204	—	25	190	1 404
Baden	1 075	11 469	1 448	4 360	1 494	19 846
Bayern	4 558	21 215	2 599	569	2 437	31 378
Württemberg	3 360	9 431	450	1 414	4 296	18 951
Elsass-Lothringen	11 381	40 413	441	2 604	3 730	58 569
Westdeutschland	55 221	112 391	15 646	23 690	37 799	244 747
Deutsches Reich	165 900	156 978	37 926	25 334	94 011	480 149
Königreich Preussen	86 751	49 356	26 470	16 458	41 760	220 795

Von der Gesamtzahl der deutschen Textilarbeiter entfielen hiernach 1884 51% auf Westdeutschland; in der Seidenindustrie kamen von allen in Deutschland beschäftigten Arbeitern 93.5%, in der Baumwollindustrie 72%, in der Leinenindustrie 41%, in der Wollindustrie 33.3% auf Westdeutschland. Diese Zahlen bleiben noch

etwas hinter der Wirklichkeit zurück, da bei einer erheblichen Anzahl von Arbeitern gemischte oder nicht genau bezeichnete Spinnstoffe in Betracht kommen. In der Seidenindustrie spielt die Rheinprovinz die Hauptrolle, und namentlich der Crefelder Bezirk hat eine führende, für einige Zweige, z. B. für die Herstellung von Shappesamten, eine geradezu herrschende Stellung¹⁾.

Nach dem Berichte der Handelskammer zu Crefeld für 1890 waren im dortigen Bezirk beschäftigt:

	1887	1888	1889	1890
in Samt und Samtgeweben	Handstühle . . . 14 438	8 568	7 448	6 929
	mech. Stühle . . 2 261	2 015	2 214	2 907
in festkantigem Samtband	Handstühle . . . 329	238	558	964
	mech. Stühle . . 37	23	84	197
in Stoffen	Handstühle . . . 11 729	12 886	15 118	14 263
	mech. Stühle . . 1 522	2 048	2 270	2 484
in Stoffband	mech. Stühle . . 106	77	644	337

In der Wollindustrie steht ebenfalls die Rheinprovinz an der Spitze (vorzugsweise der Aachener Bezirk); in der Baumwollindustrie hat Elsass-Lothringen die grösste Arbeiterzahl, nächstdem Bayern und die Rheinprovinz (Gladbacher Bezirk); in der Leinenindustrie Westfalen (Bielefelder Bezirk) und Rheinprovinz. Für den Umfang der Textilindustrie in Rheinland und Westfalen spricht auch die Thatsache, dass die Rheinisch-Westfälische Textil-Berufsgenossenschaft, die Seide und Leinen nicht mit umfasst, 1890 nach dem VI. Verwaltungsbericht des Genossenschaftsvorstandes nicht weniger als 108 568 versicherte Personen im Durchschnitt zählte.

Die westdeutsche Textilindustrie ist nun in hervorragender Weise Exportindustrie; insbesondere versorgt sie den nordamerikanischen Markt zu einem grossen Teile, wie folgende Zahlen zeigen:

Nach den Zusammenstellungen im Deutschen Handelsarchiv betrug der Wert der Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nord-america

	aus Deutschland überhaupt 1889/90		aus Westdeutschland (Bezirk Gen.-Consulats Frankfurt a. M.) 1890		
	Doll.	Doll.	i. ganzen	darunt. aus	
			Doll.	d. Bezirk	Doll.
Tuch	3 027 244		1 196 497	Aachen	1 177 792
Kleiderstoffe für Frauen u. Kinder	4 561 007				
Sonstige Wollwaren	2 771 566	18 043 936	3 132 074	Barmen	1 212 118
Leinwand und Leinenwaren	2 471 774			Kehl	686 027
Baumwollwaren	8 239 589		6 989 934	Crefeld	5 458 626
Seide und Seidenwaren	10 357 086			Barmen	807 844
Hutbänder, Borten, Spitze, Besatz- artikel			3 044 640	Barmen	2 633 597
				Crefeld	394 979
Summa	31 428 266		14 363 145		

Die Crefelder Seidenindustrie hatte nach dem Berichte der

1) Auch L. Franke „Die neueste Entwicklung der Textilindustrie in Deutschland“ (Zeitschrift des preussischen statistischen Büreaus, 1885 S. 199 und 200) bestätigt das ausdrücklich.

dortigen Handelskammer 1890 einen Gesamtumschlag von 92.9 Millionen Mark; hiervon entfielen auf den Verkehr

mit Deutschland	38.7 Millionen <i>M.</i>		
„ Oesterreich-Ungarn	1.4	„	„
„ Frankreich	3.8	„	„
„ England	22.1	„	„
„ sonstigen europäischen Ländern	4.2	„	„
„ aussereuropäischen Ländern	22.6	„	„

Man darf bei dieser Sachlage annehmen, dass die westdeutsche Textilindustrie an der Ausfuhr aus Deutschland annähernd in demselben Verhältnisse beteiligt ist, in welchem die dort beschäftigte Arbeiterzahl zur Gesamtzahl der Textilarbeiter Deutschlands steht, also an der Ausfuhr von Erzeugnissen der

Seidenindustrie	mit rund	$\frac{9}{10}$
Baumwollindustrie	„	$\frac{7}{10}$
Leinenindustrie	„	$\frac{4}{10}$
Wollindustrie	„	$\frac{3}{10}$

Die Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands war 1890 (in Tonnen à 1000 kg) folgende:

Ware	N a c h																			
	den Zollaus- schlüssen	Belgien	den Nieder- landen	der Schweiz	Frankreich	Italien	Oesterreich- Ungarn	Rumänien	Russland	Dänemark	Norwegen	Schweden	Gross- britannien	Spanien	Britisch Ost- indien	Argentinien	Brasilien	d. Ver. Staaten v. Nordamerika	sonstigen Ländern	Zusammen
Wollgarn aller Art	17.0	81.1	159.2	265.1	161.1	137.5	1967.6	61.6	904.4	128.0	57.0	327.7	713.2	34.7	73.0	8.2	20.9	479.6	427.8	6024.7
Wollwaren aller Art	431.1	896.4	1902.3	2069.1	1228.1	1198.9	1413.3	710.6	589.2	1284.5	705.6	1511.0	4406.5	499.2	1193.3	543.7	867.0	4088.2	4402.6	29940.6
Summa	448.1	977.5	2061.5	2334.2	1389.2	1336.4	3380.9	772.2	1493.6	1412.5	762.6	1838.7	5119.7	533.9	1266.3	551.9	887.9	4567.8	4830.4	35965.3
Baumwollgarn all. Art	23.2	248.0	661.0	493.1	565.3	397.4	644.4	41.8	182.9	191.2	43.3	134.3	3032.7	84.1	6.2	6.1	15.4	72.7	324.8	7167.9
Baumwollw. all. Art	360.2	915.5	1691.5	1046.8	1336.0	575.9	621.1	829.5	250.9	412.1	164.7	375.9	3499.4	398.8	377.7	905.0	2517.7	6212.7	5681.3	28172.7
Summa	383.4	1163.5	2352.5	1539.9	1901.3	973.3	1265.5	871.3	433.8	603.3	208.0	510.2	6532.1	482.9	383.9	911.1	2533.1	6285.4	6006.1	35340.6
Leinengarn	1.8	2.8	54.1	47.7	2.2	138.6	266.7	4.2	9.6	88.4	50.6	132.8	3.2	196.8	—	0.5	1.3	14.1	114.6	1130.0
Accommod. Nähgarn und Nähzwirn . .	1.9	0.9	1.8	5.7	0.8	27.0	25.4	9.5	7.8	19.9	1.2	1.0	2.9	0.3	—	0.5	2.7	4.7	7.7	121.7
Seilerwaren	159.3	136.7	386.6	188.3	392.3	126.3	289.8	120.6	127.8	349.8	126.1	94.1	504.3	125.3	37.6	58.6	523.6	14.0	760.7	4521.8
Leinwand, Zwillich etc. ungefärbt, un- gedr., ungebleicht	59.9	2.7	75.8	46.7	25.3	7.6	65.8	11.8	11.5	239.6	28.1	71.2	39.9	1.9	0.8	1.9	5.4	20.9	266.7 ¹⁾	983.5
Leinwand, gefärbt, be- druckt, gebleicht	11.2	3.3	45.4	58.3	2.9	20.8	30.0	14.4	18.0	77.0	19.2	45.5	34.7	4.6	0.7	3.1	18.6	416.7	41.1	865.5
Sonstige Leinenwaren	15.1	4.9	15.7	17.2	7.7	9.7	18.0	2.0	6.0	15.8	9.6	13.4	51.6	1.7	0.4	3.0	5.6	1028.9	26.7	1251.7
Summa	249.2	151.3	579.4	363.9	431.2	330.0	695.7	162.5	180.7	790.5	234.8	358.0	636.6	330.6	39.5	67.6	557.2	1499.3	1217.5	8874.2
Flotetseide, gekämmt od. gesponnen gef.; gefärbte Zwirne a. Flotetseide, gef.; Rohseide, Samte a. Rohseide, Zwirn aus Rohseide, gef. und ungefärbt . .	0.5	9.8	11.3	86.1	16.7	54.3	113.9	1.0	39.7	7.0	1.1	5.3	38.1	7.6	0.1	2.1	0.8	0.4	4.0	400.4
Sonst. Seidenw. all. Art	2.6	9.4	33.7	27.8	16.7	11.8	26.3	5.0	16.9	12.9	6.6	21.9	94.1	4.4	6.0	2.4	6.1	62.3	29.8	395.7
Halbseidenw. all. Art	9.6	150.5	194.1	69.3	317.5	104.0	92.5	25.9	28.2	64.8	30.2	86.1	1525.5	60.2	15.5	11.6	33.3	2343.5	185.4	5347.7
Summa	12.7	169.7	239.1	183.2	350.9	170.1	232.7	31.9	84.8	84.7	37.9	113.3	1657.7	72.2	21.6	16.1	40.2	2406.2	219.2	6143.8

1) Darunter nach Serbien und Bulgarien 144.6 t.

Nimmt man an, dass für die Ausfuhr nach den zehn zuerst genannten Absatzgebieten der Wasserweg nicht in nennenswerter Weise in Betracht kommt¹⁾, so verbleiben als Gesamtausfuhr für den Wasserweg an Erzeugnissen der

		Hiervon auf Westdeutshl. gerechnet
Wollindustrie	20 359.2 t	$\frac{3}{10} = 6\,178\,t$
Baumwollindustrie	23 852.8 t	$\frac{7}{10} = 16\,697\,t$
Leinenindustrie	4 941.1 t	$\frac{4}{10} = 1\,976\,t$
Seidenindustrie	4 584.4 t	$\frac{9}{10} = 4\,126\,t$

Im ganzen ist also der überseeische Absatz der westdeutschen Textilindustrie auf rund 29 000 t anzusetzen, wovon etwa 1700 t auf Schweden und Norwegen fallen.

Die Absatzgebiete für diese Mengen sind so gelegen, dass die westdeutschen Versendungen überwiegend die Häfen Antwerpen und Rotterdam benutzen. Nur für einen Teil der aus Bayern und Westfalen stammenden Versendungen nach den betr. Ländern dürfte der Weg nach den Nordseehäfen zweckmässiger und billiger sein. In der Hauptsache kommt es für diese Arbeit darauf an, ob der Weg bis zur offenen See gegen jetzt billiger sein wird, wenn die Bahn bis Köln oder einem unterhalb Kölns liegenden Rheinhafen und von da an die Rhein-Seedampfer benutzt werden.

Die Beförderung mit Flussschiffen bis Rotterdam scheint zur Zeit keinen erheblichen Umfang zu haben. Die Statistik der Central-Commission für die Rheinschiffahrt führt die Textilwaren überhaupt nicht besonders an.

Die wichtigsten Sitze der hier besprochenen Industriezweige sind für Wollwaren (Tuche) Aachen, für Leinen und Leinenwaren Bielefeld, für Seidenwaren Crefeld, für Baumwollwaren Mülhausen i. E., M.-Gladbach, Augsburg, Bamberg.

Für Aachen ist zur Zeit der gegebene Hafen Antwerpen. Die Entfernung von Aachen Rh. bis Antwerpen (transit) ist 174 km, die Fracht für Wollwaren (bei Aufgabe von mindestens 10 t) ist auf der Strecke 8.34 Francs = 6.76 *ℳ*. Von Aachen Rh. bis Köln sind 70 km, die Fracht für diese Strecke ist nach dem deutschen Tarif 5.40 *ℳ*. Die Seeschiffsfracht von Köln bis zur Rheinmündung wird für die Versendungen nach America, die bei dem Aachener Tuch die Hauptrolle spielen, entweder ganz fortfallen oder doch nur ganz minimal sein, so dass auf diesem Wege ein billigerer Versand möglich werden wird. Umladespesen kommen künftig wie jetzt hierbei in Anrechnung.

Von Bielefeld ist die Entfernung auf dem Bahnwege bis Bremen 180 km, bis Hamburg 278 km. Von Bielefeld bis Duisburg beträgt der Bahnweg 152 km, also die Fracht pro t (bei Aufgabe von mindestens 10 t) 10.30 *ℳ*. Der Wasserweg von Duisburg bis Rotterdam ist etwa 219 km lang, würde also bei einer Seeschiffsfracht von $\frac{1}{2} \text{ } \text{g}$ pro tkm 1.10 *ℳ* Fracht pro t kosten. Der Weg von Bielefeld über

1) Nach Russland und Dänemark spielt der Wasserweg eine Rolle. Das ist indes ausser acht gelassen, um einen Ausgleich zu schaffen für die nach „sonstigen Ländern“ etwa mit der Bahn versandten Mengen.

Duisburg nach Rotterdam würde sich sonach auf 11.40 $\mathcal{M}$ pro t stellen. Da der grösste Teil der Versendungen nach weit entlegenen Absatzgebieten erfolgt, so würde thatsächlich die Seeschiffsfracht von Duisburg bis zum Bestimmungshafen nicht teurer sein als von Bremen oder Hamburg aus, d. h. eine besondere Fracht würde auf der Rhein-
strecke nicht mehr in Anrechnung kommen. Die Gesamtkosten werden deshalb über 10.30 $\mathcal{M}$ pro t für die Strecke Bielefeld-Duisburg-Rotterdam nicht oder nur wenig hinausgehen. Erfolgen die Versendungen mit dem Seeschiffe von Bremen bzw. Hamburg aus, so würde die Fracht bis zum Uebergange ins Seeschiff 11.90 $\mathcal{M}$ bzw. 18.80 $\mathcal{M}$ betragen. Der Seeweg auf dem Rheine müsste mithin für die Versendung von Leinen und Leinenwaren vorgezogen werden. Umladekosten entstehen später ebenso wie jetzt¹⁾.

Crefeld hat bis Rotterdam 210 km, bis Antwerpen 185 km Bahnweg; die Fracht ist 9.57 bzw. 8.70 $\mathcal{M}$ bei Aufgabe von mindestens 10 t. Der Weg über Antwerpen wird deshalb z. Z. vorgezogen.

Nach Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam können die Waren von Crefeld bis Uerdingen (7 km) mit der Bahn gehen, was 1.20 $\mathcal{M}$ Fracht pro t kosten würde; hier könnten sie auf die Seeschiffe übergeladen werden und hätten dann bis Rotterdam noch etwa 234 km Wasserweg, der bei einem Durchschnitts-Frachtsatze von 1 $\mathcal{S}$ bzw. $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm 2.34 bzw. 1.17 $\mathcal{M}$ pro t kosten würde. Im ganzen kämen nur 2.37—3.54 $\mathcal{M}$ Fracht pro t heraus, also wesentlich weniger als jetzt.

Von M.-Gladbach ist der Bahnweg nach Antwerpen 162 km, nach Rotterdam 206 km; die Bahnfracht beträgt 10.09 Francs (= 8.17 $\mathcal{M}$) bzw. 8.50 $\mathcal{M}$. Bei Benutzung der Rheinseedampfer würde für die Strecke M.-Gladbach-Düsseldorf²⁾ (28 km) an Bahnfracht 2.70 $\mathcal{M}$ und auf dem Rheine von Düsseldorf bis Rotterdam (etwa 254 km) bei einem Durchschnittssatze von 1 bzw. $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm an Seefracht 2.54 $\mathcal{M}$ bzw. 1.27 $\mathcal{M}$, im ganzen also 5.14 bis 3.87 $\mathcal{M}$ pro t zu zahlen sein. Der Seeweg würde mithin grosse Ersparnisse ermöglichen.

Augsburg hat nach Bremen und Hamburg einen directen Bahnweg von 706 bzw. 757 km, und dieser Weg ist kürzer als über Köln nach Antwerpen (777 km) oder Rotterdam (820 km).

Die Fracht von Augsburg nach Bremen ist bei Aufgabe von 10 t 40.3 $\mathcal{M}$ pro t, nach Köln (563 km) 35.0 $\mathcal{M}$; die Seefracht von Köln ab würde bei 1 bzw. $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm Durchschnittssatz 3.10 bzw. 1.55 $\mathcal{M}$ pro t betragen, so dass die Versendung über Köln mit Benutzung der Seeschiffe von Köln an im ganzen um 2—3 $\frac{1}{2}$ $\mathcal{M}$ pro t billiger werden würde.

Von Bamberg bis Bremen bzw. Hamburg sind auf directem Wege 541 bzw. 591 km, über Köln nach Antwerpen und Rotterdam 631 bzw. 674 km. Die Bahnfracht bis Bremen ist 33.70 $\mathcal{M}$ pro t,

1) Für Seilerwaren besteht im Rheinisch-Westfälisch-Niederländischen Verkehre ein Ausnahmetarif (J), der indes nicht für Rotterdam und Amsterdam gilt. Von Köln bis Haag ist darnach die Fracht pro t 13.50 $\mathcal{M}$, während sie nach der allgemeinen Wagenladungsclassen B 13.80 $\mathcal{M}$ betragen würde.

2) Neuss liegt nicht unmittelbar am Rheine.

bis Köln 26.20 *M*. Träte zu letzterem Satze noch eine Seeschiffsfracht von Köln bis Rotterdam von 3.10 bzw. 1.55 *M* pro t, so ergäbe sich, selbst bei so ungünstigen Seefrachtsätzen, bei Benutzung der Seeschiffe von Köln ab noch eine Ersparnis von 4.40—5.95 *M* pro t.

Von Mülhausen i. E. ist der directe Bahnweg bis Bremen 796 km, über Köln 792 km und bis Hamburg 866 bzw. 891 km; diese Wege sind länger als die über Köln nach Antwerpen (679 km) bzw. Rotterdam (722 km). Noch kürzer ist der Bahnweg über Strassburg und Saarb. nach Antwerpen (634 km). Für 634 km ist die Bahnfracht nach der allgemeinen Wagenladungsclassen des deutschen Tarifs B 39.20 *M* pro t. In Wirklichkeit wird die Fracht wegen der billigeren belgischen Sätze etwas niedriger sein. Bei Benutzung der Linie bis Köln (465 km) würden 29.10 *M* pro t zu zahlen sein, die sich durch die Seefracht ab Köln noch um 3.10 bzw. 1.55 *M* nach der oft unterstellten ungünstigen Annahme erhöhen würden, also auf 32.20 bzw. 30.65 *M*, so dass sehr bedeutende Ersparnisse gegen den Bahnweg nach Antwerpen eintreten würden. Rechnet man, dass sich im Durchschnitt für die S. 150 als westdeutsche überseeische Ausfuhr¹⁾ an Textilwaren angegebenen ca. 27 000 t die Ersparnis nur auf 2 *M* pro t belaufen würde, so würden im ganzen etwa 54 000 *M* jährlich an Unkosten gespart, was aber hinter der Wirklichkeit noch erheblich zurückbleiben wird.

Was die Bezüge der deutschen Seehäfen Hamburg, Bremen und Lübeck anlangt, so erhielt Bremen 1890 aus westdeutschen Gebieten seewärts keine Zufuhr an Textilwaren; dasselbe ist bei Lübeck der Fall, soweit sich sehen lässt. Hamburg erhielt 1890 seewärts aus der Rheinprovinz

an Baumwollgarnen und -Waren.....45.8 t
 „ Leinen- und Seilerwaren..... 9.7 t
 55.5 t

Die Landzufuhr 1890 aus Westdeutschland nach den genannten Häfen ergibt sich aus nachstehender Uebersicht:

Nach	Woll- und Halbwoll-		Zusammen	Baumwoll-		Zusammen
	garn	waren		garn	waren	
	t	t	t	t	t	t
Lübeck m. d. Bahn aus Westdeutshl..	80.5	257.6	338.1	40.1	257.9	298.0
Hamburg m. d. Hamburg-Venloer Bahn	515.4	1 948.3	2 463.7	775.3	4 554.3	5 329.6
Bremen m. d. Bahn aus			867.7 ²⁾			
Hessen-Darmstadt	—	3.2	3.2	—	0.7	0.7
Baden	0.1	4.3	4.4	0.5	13.6	14.1
Württemberg	9.2	64.4	73.6	2.5	49.8	52.3
Bayern.....	0.7	59.9	60.6	1.6	36.2	37.8
Elsass-Lothringen	0.4	19.4	19.8	1.6	41.9	43.5
Preussen ³⁾	—	—	648.1	—	—	627.9
Summa.....	—	—	4 479.2	—	—	6 403.9

1) Ausschiesslich Schweden-Norwegen.

2) Strumpf- und Posamentirwaren aus Wolle, Baumwolle etc.

3) Nach den Zahlen auf S. 146 entfallen von der preussischen Arbeiterzahl

Nach	Leinen-		Seiler-	Zusammen	Seide und Seiden- (auch Halbseiden-) waren
	garn t	waren t	waren t		t
Lübeck m. d. Bahn aus Westdeutschl..	3.5	75.4	99.3	176.3	82.5
Hamburg m. d. Ham- burg-Venloer Bahn	497.7	2 215.2	1 366.5	4 079.4	209.4
Bremen m. d. Bahn aus					
Hessen-Darmstadt	—	3.3	0.4	3.7	—
Baden	0.2	0.9	0.5	1.6	0.09
Württemberg	0.3	19.7	0.7	20.7	—
Bayern	4.8	25.8	30.3	60.9	0.38
Elsass-Lothringen	—	0.5	0.3	0.8	—
Preussen ³⁾	—	—	—	798.4	445.7
Summa	—	—	—	5 141.8	738.1

Das ergibt eine Gesamtzufuhr mit der Bahn nach

Lübeck von..... 894.9 t
Hamburg „ 12 949.8 t
Bremen „ 2 918.3 t
16 763.0 t

Die westdeutsche Ausfuhr nach Schweden und Norwegen wird teilweise hierin enthalten sein; da sie bei den vorhergegangenen Berechnungen fortgelassen ist, sei angenommen, dass sie ganz in den vorstehenden 16 763 t enthalten ist. Für die Zwecke dieser Arbeit ist das insofern ungünstig, als die Ersparnisse im Versand nach Schweden und Norwegen höher sind, da Hamburg und Bremen hierbei nicht angelaufen zu werden brauchen.

Da die Entfernung mit der Bahn von Köln bis Bremen 327 km, bis Hamburg 426 km, bis Lübeck 499 km ist, so stellen sich die Bahnwege von den südlicher gelegenen Hauptproduktionsstätten in Westdeutschland nach diesen Häfen folgendermassen:

Von	nach	direct km	über Köln km	Weg über Köln ist + länger — kürzer als der dir. Weg km	bei Beförderung über Köln tritt die See- schiffsfracht an Stelle der Bahnfracht für km
Augsburg	Bremen	706	890	+ 184	327 — 184 = 143
„	Hamburg	757	989	+ 232	426 — 232 = 194
„	Lübeck	801	1062	+ 261	499 — 261 = 238
Bamberg	Bremen	541	744	+ 203	327 — 203 = 124
„	Hamburg	591	843	+ 252	426 — 252 = 174
„	Lübeck	610	916	+ 306	499 — 306 = 193
Mülhausen i. E.	Bremen	796	792	— 4	327 — 0 = 327
„	Hamburg	866	891	+ 25	426 — 25 = 401
„	Lübeck	898	955	+ 57	499 — 57 = 442

auf Rheinland, Westfalen und Hessen-Nassau in der Woll- und Leinenindustrie etwa 40%, in der Baumwollindustrie 60%, in der Seidenindustrie 90%. Der entsprechende Procentsatz der Gesamtzufuhr aus Preussen ist oben eingestellt.

Nach den vorstehenden Angaben kann man rechnen, dass die Versendungen nach Bremen-Hamburg-Lübeck im allgemeinen Durchschnitt bei Benutzung der Rhein-Seedampfer die Bahnfracht für 200 km durch die Seefracht ersetzen könnten. Die Bahnfracht für 200 km ist nach der allgemeinen Wagenladungsclassen B pro t 13.20 *M*, also für 16 763 t (s. S. 153) 221 272 *M*. Die Seefracht von Köln nach Hamburg — um die längste Strecke zu Grunde zu legen — stellt sich bei einem Durchschnittssatze von 1 bzw. $\frac{1}{2}$ § pro tkm auf etwa 8.60 bzw. 4.30 *M* pro t,

so dass die genannte Menge an Fracht kosten würde	144 162	bzw.	72 081	<i>M</i>
dazu treten die Kosten für zwei Umladungen für die 895				
nach Lübeck gesandten Tonnen mit etwa	2 148	„	2 148	„
sowie die Kosten für eine Umladung für die übrigen 15 868 t				
mit etwa	19 042	„	19 042	„
Zusammen	165 352	bzw.	93 271	<i>M</i>

also trotz der sehr ungünstigen Voraussetzungen, die hier zu Grunde gelegt sind, noch etwa 56 000 bis 128 000 *M* weniger, als bei der Bahnbeförderung. Mit den oben S. 152 berechneten 54 000 *M* ergeben sich im ganzen 110 000—182 000 *M* Minderkosten.

Nach allem hat die westdeutsche Textilindustrie ein hervorragendes Interesse an der Herstellung des Seeweges Köln-Rotterdam.

Chemische Erzeugnisse.

Der Begriff „Chemische Industrie“ wird verschieden aufgefasst. Rechnet man alles das dazu, was zur „Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie“ gehört, so erhält man folgende Arbeiterzahlen:

Nach den Ergebnissen der Anmeldung zur Unfallversicherung (Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1885 Nr. 4 u. 5) wurden 1884 beschäftigt an versicherungspflichtigen Personen:

Geschäftszweig	Preussen									
	West- falen	Hess.- Nassau	Rhein- pro- vinz	Gross- her- zogt. Hessen	Baden	Bayern	Würt- tem- berg	Els.- Lo- thrin- gen	Zu- sam- men	Deut- sches Reich
a) Chemische Grossindustrie.....	277	648	1 801	45	890	445	220	300	4 626	10 282
b) Sonstige Verfertigung chemischer, pharmaceu- tischer und photographischer Präparate.....	608	397	2 545	691	1 019	769	321	375	6 725	11 349
c) Apotheken.....	—	—	1	5	5	36	—	—	47	168
d) Herstellung von Farbmaterialien.....	25	346	2 086	306	96	1 129	260	78	4 326	7 000
e) Verfertigung von Bleistiften, Pastellstiften, Kreiden	—	2	22	2	—	1 649	—	3	1 678	1 736
f) Anilin- und Anilinfarben-Fabrikation.....	—	1 696	244	250	175	2 303	—	20	4 688	5 194
g) Steinkohlenteer und Kohlenteerderivate-Fabri- kation.....	94	160	47	—	108	13	—	—	422	830
h) Herstellung von Explosivstoffen.....	148	230	1 174	6	126	701	180	112	2 677	6 742
i) " Zündwaren.....	68	118	92	330	—	1 160	89	93	1 950	4 526
k) Abfuhr- und Desinfectionsanstalten.....	—	—	—	—	40	55	4	92	191	458
l) Fabrikation künstlicher Düngestoffe.....	184	71	421	178	49	336	49	1	1 289	5 137
m) Abdeckerei.....	—	—	—	—	—	1	—	—	1	8
n) Holzkohlen-, Holzteer- und Russgewinnung.	—	—	8	62	12	—	—	—	82	306
o) Harz- und Pechgewinnung.....	—	1	34	—	1	16	37	—	89	145
p) Talgsiederei, Talgkerzen- und Seifenfabrikation..	75	219	455	254	28	132	39	29	1 231	2 718
q) Stearin- und Wachskerzenfabrikation.....	110	24	133	8	4	189	8	127	603	1 014
r) Kohlenteerschwelerei, Betriebe für Mineralöle, Gasäther etc., für Paraffinkerzen, Petroleumraffi- nerien.....	—	—	7	11	—	—	3	—	21	2 536
s) Thranbrennerei, Leder- und Wagenschmiere- fabrikation.....	16	7	7	—	—	—	4	—	34	202
t) Herstellung von ätherischen Oelen und Parfums	—	179	90	—	12	31	—	13	325	777
u) Verarbeitung von Harzen, Verfertigung von	194	293	229	267	102	290	460	143	1 978	3 291
Firnissen und Kitten.....	58	90	201	32	728	109	—	10	1 228	5 550
v) Gummi- und Guttaperchawarenfabrikation....	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?
w) Imprägniranstalten.....	13	219	403	75	42	49	9	12	822	1 838
x) Fabrikation künstlicher Mineralwasser.....	—	4	—	25	4	29	47	2	111	238
y) Essigfabrikation.....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Nach der Statistik der entschädigungspflichtigen Unfälle für 1887 ¹⁾ war die Zahl der zur Berufs- genossenschaft der chem. Industrie gehörigen Versicherten.....	1 870	4 704	10 000	2 547	3 441	9 442	1 730	1 410	35 144	72 045
	2 306	4 950	11 220	3 371	4 235	9 374	1 975	2 726	40 157	82 011
										47 594

1) Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1890 Nr. 10.

Hiernach ergibt sich, dass von der Gesamtzahl der in der chemischen Industrie beschäftigten Arbeiter auf Westdeutschland

1884.....	48.8 %
1887.....	48.96 %

entfielen.

Diese Procentsätze treffen so nahe zusammen, dass man die Zahlen von 1884 ohne Bedenken zur Grundlage weiterer Betrachtungen machen kann.

Bei der Vielgestaltigkeit der chemischen Industrie muss hier darauf verzichtet werden, über alle Erzeugnisse derselben Näheres mitzuteilen. Die Heraushebung der wichtigsten wird genügen.

Die bedeutendsten westdeutschen chemischen Erzeugnisse sind zunächst Soda, Pottasche, Salzsäure, Schwefelsäure, für welche wohl die unter a und b der vorstehenden Tabelle genannten Arbeiterzahlen vorzugsweise in Betracht kommen mit 11 301 Personen = $52\frac{1}{2}\%$ aller in diesen Gruppen in Deutschland Beschäftigten.

Des weitern spielen die künstlichen Düngemittel eine grosse Rolle, für deren Herstellung in Westdeutschland 25% aller bezüglichen deutschen Arbeiter beschäftigt sind. Auch die Farbenfabrikation ist in Westdeutschland sehr entwickelt. In der Anilin- und Anilinfarbenfabrikation (siehe unter f der obigen Tabelle) entfallen von allen deutschen Arbeitern über 90% auf Westdeutschland.

Auch in der Herstellung von Blei- und Zinkfarben ist Westdeutschland sehr bedeutend. Im ganzen wurden nach der vorstehenden Tabelle (litt. d, f und g) in Westdeutschland über 72% der in der deutschen Farbenindustrie thätigen Personen beschäftigt. In der Sprengstofffabrikation ist der Procentsatz 39.8%, in der Lichte- und Seifenfabrikation etwa 50%, in der Parfümeriefabrikation 43%, in der Herstellung künstlicher Mineralwasser 44.7%.

In den vorgenannten Artikeln und ausserdem auch in natürlichen Mineralwassern hat Westdeutschland einen ausgedehnten Export, zum Teil nach sehr entfernten Absatzgebieten. Die Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika liegt bei einigen der betreffenden Artikel sogar fast ausschliesslich in der Hand der westdeutschen Industrie, wie folgende, dem deutschen Handelsarchiv entnommene Zahlen über die Ausfuhr dorthin beweisen,

Artikel	Aus Deutschl. 1889/90 ¹⁾	Davon aus Westdeutschland 1890 (Bezirk des Gen.-Consul. zu Frankfurt a. M.)		
	Doll.	im ganzen Doll.	darunter aus	Doll.
Chemicalien, Drogen, Farben, nicht anderweit genannt..	2 722 071	5 835 156.15	Mannheim	1 905 164
Soda und deren Salze	3 969			Frankfurt a. M. 1 410 739
Farben.....	488 707			Barmen..... 698 448
Kohlenteerfarben.....	1 398 902			Mainz 664 912
Chlorkalium	923 529			Köln 409 471
Guano und künstliche Dünge- stoffe	675 465			
	6 212 643			
Seife	26 877	25 014	{	Köln 12 662
Parfümerieen	19 165			Frankfurt a. M. 12 353
Kölnisches Wasser	.			Köln 16 799
	46 042	41 813		
Zündhütchen und Patronen..	.	18 306	Düsseldorf	18 306
Mineralwasser.....	231 060 ²⁾	496 361 ³⁾	Köln	413 927

Man kann unter diesen Umständen unbedenklich annehmen, dass von den aus Deutschland ausgeführten Erzeugnissen der chemischen Grossindustrie (Soda, Pottasche, Salz- und Schwefelsäure) etwa 50%, von denen der Düngerfabrikation etwa $\frac{1}{4}$, der Farbenfabrikation etwa 70%, der Sprengstofffabrikation etwa 40%, der Seifen- und Lichtefabrikation etwa 50%, der Parfümeriefabrikation etwa 40% und bei Mineralwassern ebenfalls etwa 40% aus Westdeutschland stammen.

Die Ausfuhr aus dem freien Verkehre Deutschlands nahm 1890 folgenden Umfang an:

- 1) Vom 1. Juli bis 30. Juni.
2) Nur natürliches.
3) Aller Art.

(In Tonnen)

Artikel	Deutsch. Zollaus- schlüsse	Belgien	Nieder- lande	Dänemark	Russland	Norwegen
1) Soda, calcin. und kristall.	337.7	2 147.2	3 430.3	3 859.7	5 681.6	546.9
2) Pottasche	94.8	976.1	2 874.9	836.3	160.4	267.3
3) Salzsäure	31.6	185.0	915.9	386.8	116.0	182.9
4) Schwefelsäure	1 890.4	1 516.2	2 546.1	64.4	745.8	444.4
Summa a)	2 354.5	4 824.5	9 767.2	5 147.2	6 703.8	1 441.5
5) Chlorkalium	—	7 873.1	1 177.0	449.4	641.7	34.6
6) Kalisalpeter	86.2	49.4	632.4	269.3	195.7	18.4
7) Schwefelsaures Kali	0.4	189.3	345.2	4.0	101.4	—
8) Superphosphat und Knochen- asche	580.3	261.9	9 922.4	834.1	4 478.3	—
Summa b)	666.9	8 373.7	12 077.0	1 556.8	5 417.1	53.0
9) Maler- und Waschfarben	76.7	48.4	41.2	19.5	82.7	8.5
10) Ultramarin	28.4	569.7	537.1	66.4	106.4	8.4
11) Anilin und Anilinfarben	23.2	557.9	247.0	32.7	1 025.6	26.0
12) Bleiweiss	218.0	224.2	429.9	186.4	783.9	20.9
13) Mennig	41.9	498.0	541.3	24.8	348.8	17.3
14) Zinkweiss und Zinkgrau, Zink- sulfidweiss	123.4	1 899.1	1 145.7	290.4	503.3	524.8
15) Kupfervitriol	164.7	73.6	273.3	29.6	465.5	3.5
Summa c)	676.3	3 870.9	3 215.5	649.8	3 316.2	609.4
16) Sprengstoffe	2.9	1.7	5.0	9.4	715.2	1.8
17) Schiesspulver	—	16.3	56.2	13.2	20.7	13.1
Summa d)	2.9	18.0	61.2	22.6	735.9	14.9
18) Lichte aller Art	12.5	23.9	23.2	19.7	39.1	13.0
19) Seife aller Art	74.9	207.6	282.3	35.1	95.7	33.1
Summa e)	87.4	231.5	305.5	54.8	134.8	46.1
20) Parfümerieen	7.6	65.4	93.3	10.9	42.5	3.3
21) Mineralwasser	52.6	11 723.3	9 766.9	31.3	1 239.9	26.9

Von den nach Belgien und Holland und den deutschen Zoll-
ausschlüssen gegangenen Mengen ist ein Teil zur Ausfuhr seewärts
gekommen. Auch die Ausfuhr nach Dänemark und Russland ist teil-
weise zur See befördert worden. Um indes nicht zu hohe Zahlen zu
gewinnen, sei nur die Ausfuhr nach den noch übrigen, auf der Tabelle
angegebenen Ländern als Seeausfuhr angesehen. Alsdann erhält man
eine Ausfuhr zur See nach

1) Excl. Frankreich, Italien, Oesterreich-Ungarn, Schweiz, Rumänien.

à 1000kg.)

Schweden	Gross- britannien	Spanien	Britisch Ostindien	Argen- tinien	Brasilien	Ver. Staaten von Nord- america	Sonstige Länder ¹⁾	Gesamt- ausfuhr
3 126.7	897.9	31.1	1.8	33.9	35.0	970.0	391.1	31 914.9
1 042.9	1 542.6	56.4	—	3.3	30.4	537.9	61.9	10 539.4
988.9	0.2	4.2	0.6	21.0	9.6	1.4	35.8	8 065.7
574.2	0.8	2.0	1.5	883.4	78.4	3.0	506.4	16 851.6
5 732.7	2 441.5	93.7	3.9	941.6	153.4	1 512.3	995.2	67 371.6
4 037.4	12 805.2	128.7	9.8	120.1	1.5	23 284.3	213.4	67 568.6
245.2	5 348.7	564.8	1.2	9.3	86.8	19.3	1 020.9	10 080.9
3 933.6	4 785.6	410.8	10.7	51.0	101.6	7 167.0	239.5	19 285.3
1 096.9	942.5	—	13.1	—	—	0.9	208.6	57 087.4
9 313.1	23 882.0	1 104.3	34.8	180.4	189.9	30 471.5	1 682.4	154 022.2
47.5	141.7	12.8	9.3	25.1	33.3	118.8	388.2	1 242.5
70.6	2 078.1	132.3	189.1	29.6	63.3	348.6	574.0	5 258.0
128.8	1 717.1	162.3	437.9	12.7	13.4	1 881.0	1 482.1	11 093.5
142.9	9 107.2	62.0	42.4	8.2	38.9	105.3	344.7	12 353.1
40.9	1 473.8	71.7	319.4	6.1	111.5	853.4	600.6	5 804.0
559.9	2 318.6	20.2	0.1	0.7	106.3	484.4	195.6	8 880.2
28.4	125.4	53.0	—	8.1	29.0	9.8	190.2	4 308.5
1 019.0	16 961.9	514.3	898.2	90.5	395.7	3 801.3	3 775.4	48 939.8
1.8	429.2	61.5	30.0	16.3	75.2	1.5	1 172.3	2 581.2
0.1	553.8	117.5	16.8	6.8	236.1	4.8	3 129.4	4 284.4
1.9	983.0	179.0	46.8	23.1	311.3	6.3	4 301.7	6 865.6
61.9	197.2	18.3	1.4	11.6	26.9	17.2	456.8	989.6
33.7	318.1	10.9	48.5	23.3	35.0	128.2	695.0	3 401.7
95.6	515.3	29.2	49.9	34.9	61.9	145.4	1 151.8	4 391.3
14.2	285.3	12.7	87.6	9.0	36.4	29.6	531.8	1 364.8
147.5	3 482.9	17.6	56.2	102.4	944.3	3 444.6	792.9	36 360.3

	Schweden-Norwegen	sonstigen Ländern
a) für Soda, Pottasche, Salz- und Schwefelsäure	7 174.2 t	6 141.6 t
b) „ künstliche Düngemittel	9 366.1 t	57 545.3 t
c) „ Farben	1 628.4 t	26 437.3 t
d) „ Sprengstoffe	16.8 t	5 851.2 t
e) „ Seife und Lichte	141.7 t	1 988.4 t
f) „ Parfümerieen	17.5 t	992.4 t
g) „ Mineralwasser	174.4 t	8 840.9 t

Nach den oben angegebenen Zahlen kann man annehmen, dass hiervon aus Westdeutschland etwa folgende Mengen stammen:

Ausfuhr nach Schweden-Norwegen	Ausfuhr nach sonstigen Ländern
a) 50% = 3 500 t	3 000 t
b) 25% = 2 300 t	14 000 t
c) 70% = 1 100 t	18 500 t
d) 40% = 6 t	2 300 t
e) 50% = 70 t	990 t
f) 40% = 7 t	390 t
g) 40% = 70 t	3 400 t

Genau können diese Zahlen nicht sein — die Statistik bietet eben keine genügenden Unterlagen — immerhin dürften sie in der Hauptsache den thatsächlichen Verhältnissen annähernd entsprechen.

Die Ausfuhr nach Schweden und Norwegen dürfte überwiegend durch Bremen, Hamburg und Lübeck vermittelt sein. Die Anfuhr in diesen Häfen ist zum grössern Teil wohl mit der Bahn bewirkt worden.

Für die Ausfuhr aus dem Rheingebiete über Lübeck steht gewissen Düngemitteln ein Ausnahmetarif zur Verfügung, der sich u. a. auf mineralische Phosphate, aber nicht auf die übrigen genannten Düngemittel bezieht. Nach diesem Tarife kostet die Tonne von Köln bis Lübeck (499 km) 10.50 *M*. Derselbe Tarif besteht für die Ausfuhr von Hamburg, wobei für die 426 km bis Hamburg 9.50 *M* pro t zu zahlen sind.

Dieser Tarif findet auf Superphosphat keine Anwendung, wenn dieses auch teilweise aus mineralischen Stoffen gewonnen wird; er bezieht sich nur auf die zur Herstellung von Superphosphaten dienlichen mineralischen Phosphate (Phosphorit, Apatit, Coprolith etc.). Für Superphosphate selbst und die übrigen in der Tabelle auf S. 158 genannten künstlichen Düngemittel gilt der Specialtarif III.

Für Bleiweiss, Bleimennig und Zinkweiss zur überseeischen Ausfuhr nach ausserdeutschen Ländern besteht ein Ausnahmetarif, nach welchem die Fracht pro t von Köln-Gereon bis Lübeck (499 km) 20.50 *M* beträgt. Auch nach Flensburg und Kiel ist für diese Artikel ein Ausnahmetarif eingeführt, nach welchem sich die Fracht von Köln-Gereon bis Flensburg (606 km) auf 23.10 *M* und bis Kiel (541 km) auf 20.70 *M* pro t beläuft. Nach Bremen ist die Fracht von Köln-Gereon aus (327 km) 13.00 *M*, nach Hamburg von ebenda (426 km) 16.60 *M*. Alle diese Sätze sind noch etwas höher als Specialtarif II. Für die übrigen in der Tabelle auf S. 158 genannten Erzeugnisse der Farbenfabrikation gilt bei Aufgabe von mindestens 10 t die allgemeine Wagenladungsclassen B.

Für gewöhnliche Seife zur überseeischen Ausfuhr nach ausserdeutschen Ländern ist für den Versand von Barmen-Rittershausen und Siegen ein Ausnahmetarif eingeführt, nach welchem die Fracht pro t beträgt von

Barmen-Rittershausen bis Bremen ..(276 km)	12.50 <i>M</i>
„ „ „ Hamburg..(375 „)	15.50 „
Siegen bis Bremen .....(347 „)	14.60 „
„ „ Hamburg .....(446 „)	17.60 „

Auch diese Sätze sind etwas höher als Specialtarif II.

Im übrigen gilt für

Soda	Specialtarif I
Pottasche	„ I
Salzsäure	„ II
Schwefelsäure	„ III
Mineralwasser	„ I
Sprengstoffe und Schiesspulver, Lichte, Parfümerieen bei Aufgabe von 10 t	Allgemeine Wagenladungsclassen B

Bei der grossen Bedeutung, die gerade Soda für die westdeutsche Ausfuhr hat, wird es für die Zwecke dieser Arbeit eher zu ungünstig als zu günstig gerechnet sein, wenn man für die vier Artikel Soda, Pottasche, Salz- und Schwefelsäure im Durchschnitt die Sätze des Specialtarifs II zu Grunde legt.

Für Düngemittel gilt nach dem Gesagten Specialtarif III.

Bei den Farben überwiegen die Artikel, die nach der allgemeinen Wagenladungsclassen B verfrachtet werden, und die Ausnahmetarife für Bleiweiss, Mennig und Zinkweiss sind noch höher als die Sätze des Specialtarifs II. Legt man hier als Durchschnittssätze die des Specialtarifs I zu Grunde, so dürfte das wohl noch hinter den wirklichen Durchschnittssätzen zurückbleiben.

Auch bei Lichten und Seifen können die Sätze des Specialtarifs I als Durchschnitt zu Grunde gelegt werden, weil der Ausnahmetarif, der höher ist als Specialtarif II, nur für den Versand gewöhnlicher Seife von Barmen und Siegen gilt, während im übrigen die allgemeine Wagenladungsclassen B gilt, die auch bei Parfümerieen zu Grunde zu legen ist.

Hiernach würden von den auf S. 160 angegebenen, der Schätzung nach aus Westdeutschland über Hamburg, Bremen und Lübeck ausgeführten Mengen

nach Wagenladungsclassen B	13 t
„ Specialtarif I	1 240 t
„ „ II	3 500 t
„ „ III	2 300 t

zu behandeln sein.

Um nun übersehen zu können, ob bei der Leitung der Versendungen über Köln oder einen nördlicheren Rheinhafen die Seefracht für eine längere oder kürzere Strecke an Stelle der Bahnfracht treten würde, muss man die Entfernungen des directen Bahnweges sowie des Bahnweges über Köln u. s. w. miteinander vergleichen, was in der nachfolgenden Uebersicht geschehen ist.

Die Entfernungen mit der Bahn waren hiernach folgende:

V o n	N a c h	Directer Weg km	über Köln km	Weg über Köln ist länger um km	Bei Führung über Köln tritt die Seefracht an Stelle der Bahn- fracht für km
Aachen-T.	Hamburg	464	499	35	426 — 35 = 391
"	Bremen	366	400	34	327 — 34 = 293
"	Lübeck	537	572	35	499 — 35 = 464
Stolberg Rh.	Hamburg	464	486	22	426 — 22 = 404
"	Bremen	365	387	22	327 — 22 = 305
"	Lübeck	537	559	22	499 — 22 = 477
Düren	Hamburg	444	465	21	426 — 21 = 405
"	Bremen	346	366	20	327 — 20 = 307
"	Lübeck	517	538	21	499 — 21 = 478
Strassburg i. E.	Hamburg	758	784	26	426 — 26 = 400
"	Bremen	687	695	8	327 — 8 = 319
"	Lübeck	790	857	67	499 — 67 = 432
Stuttgart	Hamburg	709	810	101	426 — 101 = 325
"	Bremen	646	711	65	327 — 65 = 262
"	Lübeck	741	883	142	499 — 142 = 357
Mannheim	Hamburg	620	679	59	426 — 59 = 367
"	Bremen	556	580	24	327 — 24 = 303
"	Lübeck	652	752	100	499 — 100 = 399
Frankfurt a. M.	Hamburg	525	642	117	426 — 117 = 309
"	Bremen	473	543	70	327 — 70 = 257
"	Lübeck	569	715	146	499 — 146 = 353
Darmstadt	Hamburg	563	654	91	426 — 91 = 335
"	Bremen	500	555	55	327 — 55 = 272
"	Lübeck	595	727	132	499 — 132 = 367
			über Düsseldorf		
Neuss	Hamburg	395	398	3	387 — 3 = 384
"	Bremen	297	300	3	289 — 3 = 286
"	Lübeck	468	471	3	460 — 3 = 457
Barmen-Rittershaus.	Hamburg	375	420	45	387 — 45 = 342
"	Bremen	276	322	46	289 — 46 = 243
"	Lübeck	448	493	45	460 — 45 = 415
Düsseldorf	Hamburg	387	—	—	387 — 0 = 387
"	Bremen	289	—	—	289 — 0 = 289
"	Lübeck	460	—	—	460 — 0 = 460
			über Köln		
München	Hamburg	808	1050	242	426 — 242 = 184
"	Bremen	757	951	194	327 — 194 = 133
"	Lübeck	846	1123	277	499 — 277 = 222

Am wichtigsten sind hierbei die Entfernungen nach Hamburg und demnächst Bremen, die den grössten Teil der betr. Versendungen vermitteln. Weiter kommt in Betracht, dass die Bezirke, die nach Hamburg und Bremen auf directem Bahnwege wesentlich kürzere Strecken haben als über Köln, nur den kleineren Teil der Versendungen stellen, wenn man den Angaben über die Arbeiterzahlen trauen darf. Wichtige Zweige sind gerade in der Rheinprovinz am stärksten vertreten. Man kann deshalb wohl annehmen, dass die in Rede stehenden Versendungen Westdeutschlands im Durchschnitt etwa für 250—300 km die Bahnfracht durch Seeschiffsfracht ersetzen könnten.

Legt man nur 250 km als Durchschnitt zu Grunde, so beträgt die Bahnfracht nach (s. o. S. 161)

Wagenladungsclassen B..... für	13 t....	16.20 M	×	13	=	211 M
Specialtarif I..... „	1240 t....	12.50 „	×	1240	=	15 500 „
„ II..... „	3500 t....	10. — „	×	3500	=	35 000 „
„ III..... „	2300 t....	6.70 „	×	2300	=	15 410 „
	7053 t					66 121 M

Da die Seefracht von Köln bis Hamburg bei einem Durchschnittssatz von $\frac{1}{2}$ § pro tkm nur etwa 4.30 M pro t ausmachen würde, so könnte die Gesamtfracht durch den Seeweg auf etwa 30 000 M ermässigt werden. Die Umladung würde hier nicht zuzurechnen sein, da auch beim Versand über Hamburg, Bremen und Lübeck eine Umladung nötig ist. Zudem würden die Schiffe dann nicht erst den Umweg nach Hamburg u. s. w. machen, sondern direct nach Schweden und Norwegen fahren, wodurch weitere Ersparnisse ermöglicht werden. Mithin sind auf etwa 36 000 M Minderkosten beim Versand nach Schweden und Norwegen zu rechnen.

Die Gesamtzufuhren aus Westdeutschland nach Bremen, Hamburg und Lübeck mussten naturgemäss grösser sein als die Ausfuhr westdeutscher Erzeugnisse seewärts über die genannten Häfen. Da die Statistik derselben dies bestätigt, so liegt darin ein Fingerzeig dafür, dass die vorstehenden Annahmen über den westdeutschen Anteil an der Ausfuhr sich einigermaßen mit den Thatsachen in Einklang befinden.

Im ganzen stellte sich 1890 die Zufuhr

Artikel	Mit der Eisenbahn					
	nach Lübeck aus West- deutschland	nach Ham- burg mit der Hamburg- Venloer Bahn	nach Bremen aus			
			Hessen- Darm- stadt	Baden	Bayern	Würt- tem- berg
1. Soda	11.0	1 291.1	1.5	—	—	—
2. Pottasche	42.4	88.5	—	—	19.3	—
3. Salzsäure	—	520.3	—	—	—	—
4. Schwefelsäure	2.3	208.4	0.8 ⁵⁾	10.6 ⁵⁾	1.1 ⁵⁾	10.2
Summa a.....	55.7	2 108.3	2.3 + 5.5 ⁷⁾	10.6 + 4.6 ⁷⁾	20.4 + 4.0 ⁷⁾	10.2 + 1.4 ⁷⁾
5. Chlorkalium	Dünge- mittel excl. Guano	12.0 ¹⁾	—	—	—	—
6. Kalisalpeter		188.6 ²⁾	—	—	—	—
7. Schwefelsaures Kali		—	—	—	—	—
8. Superphosphate u. Knochenasche		1 275.8	—	—	—	—
Summa b.....	328.1	1 476.4	—	—	—	—
9. Maler- und Waschfarben	Farb- waren	5 017.8 ³⁾	46.5 ³⁾	2.4 ³⁾	681.1 ³⁾	2.4 ³⁾
10. Ultramarin		1 085.0	0.6	—	24.4	0.4
11. Anilin und Anilinfarben		322.2	71.5	2.9	0.2	0.2
12. Bleiweiss		79.3	—	—	—	—
13. Mennig		10.7	—	—	—	—
14. Zinkweiss und Zinkgrau		140.1	—	—	1.9	—
15. Kupfervitriol		564.1	36.9 ⁶⁾	—	—	—
Summa c.....	449.4	7 219.2	155.5	5.3	707.6	3.0
16. Sprengstoffe	—	—	—	—	—	—
17. Schiesspulver	—	10.3	—	—	—	—
Summa d.....	—	10.3	—	—	—	—
18. Lichte	13.0	2 237.8	1.7	—	1.1	—
19. Seifen	25.1	366.2	14.5	—	—	—
Summa e.....	38.1	2 604.0	16.2	—	1.1	—
20. Parfümerieen (f)	24.1	202.3	—	1.9	0.3	0.4
21. Mineralwasser (g)	265.3	Fl. u. Krüge 156 142	Flaschen und Krüge 9300	—	—	—

- 1) Einschliesslich schwefelsaures Kali.
- 2) „Salpeter, roh und gereinigt.“
- 3) Sonstige unverarbeitete Farben.
- 4) Sonstige unverarbeitete und zubereitete Farben.
- 5) Präparierte Säuren.
- 6) Vitriol aller Art.
- 7) Chemicalien, nicht besonders genannt.
- 8) „Farbwaaren.“
- 9) „Pott- und andere Asche.“

aus Westdeutschland folgendermassen:

in Tonnen					Seewärts aus westdeutschen Gebieten				Gesamt- zufuhr land- und seewärts in Bremen, Hamburg, Lübeck
Els. Lo- thrin- gen	nach Bremen aus			Gesamtzufuhr in Lübeck, Hamburg, Bremen	Lü- beck	Bre- men	Hamburg	zu- sam- men	
	zusammen	Preussen ¹⁰⁾	im ganzen nach Bremen						
—	1.5	595.8	597.3	1 899.4	—	?	1 564.0	?	?
—	19.3	198.9 ⁹⁾	218.2	349.1	—	?	—	?	?
—	—	145.6	145.6	665.9	—	?	—	?	?
—	22.7	476.7	499.4	710.1	—	?	—	?	?
—	43.5 +15.5 ⁷⁾	1 417.0 + 305.9 ⁷⁾	1 460.5 + 321.4 ⁷⁾	3 624.5 + 321.4 ⁷⁾	—	3.8 ¹⁾	1 564.0	1 567.8	5 192.3 + 321.4 ⁷⁾
—	—	?	—	?	—	—	—	—	—
—	—	?	—	?	—	—	—	—	—
—	—	?	—	?	—	—	—	—	—
—	—	?	—	?	—	—	—	—	—
—	—	1 923.0	1 923.0	3 727.5	—	—	—	—	3 727.5
0.4 ⁸⁾	732.8	276.8 ³⁾	1 009.6	?	—	—	188.3 ⁴⁾	?	?
—	25.4	470.4	495.8	?	—	—	21.6	?	?
—	74.8	989.2	1 064.0	?	—	—	21.7	?	?
—	—	90.9	90.9	?	—	—	933.9	?	?
—	—	29.3	29.3	?	—	—	387.6	?	?
—	1.9	14.3	16.2	?	—	—	91.2	?	?
—	36.9 ⁶⁾	80.2 ⁶⁾	117.1	?	—	—	5.4	?	?
0.4	871.8	1 951.1	2 822.9	10 491.5	—	2.3 ¹²⁾	1 649.7	1 652.0	12 143.5
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	3.2	3.2	13.5	—	—	—	—	13.5
—	—	3.2	3.2	13.5	—	—	—	—	13.5
—	2.8	27.3	30.1	2 280.9	—	—	—	—	2 280.9
—	14.5	397.4	411.9	703.2	—	1.3 ¹³⁾	—	—	704.5
—	17.3	424.7	442.0	2 984.1	—	1.3	—	—	2 985.4
—	2.6	22.9	25.5	251.9	—	—	2.7	2.7	254.6
—	Fl.u.Krüge 9300	Flaschen und 10 475	Krüge 19 775	?	—	—	Fl.u.Krüge 12 360	?	?

10) Nach dem Verhältnis der Arbeiterzahlen in Hessen-Nassau, Westfalen und Rhein-
provinz zur Gesamtzahl in Preussen (s. o. S. 155) sind in Gruppe a. 50%, b. 20%,
c. 70%, d. 30%, e. 40%, f. 50%, g. 50% der Gesamtzufuhr aus Preussen (mit
der Bahn) als aus den westlichen Provinzen stammend angenommen.

11) Chemicalien nicht besonders genannt, aus Hessen-Darmstadt 3.5 t.
„ Baden..... . 0.3 t.

12) Aus Baden.

13) Aus Hessen-Darmstadt.

Rechnet man hiervon die schon oben berücksichtigte Ausfuhr nach Schweden und Norwegen ab, bei der die Vermittlung durch Bremen, Hamburg und Lübeck unterstellt ist, so bleibt noch eine Bahnzufuhr in

Gruppe a von.....	445.9 t
„ b „	1 427.5 t
„ c „	9 391.5 t
„ d „	7.5 t
„ e „	2 914.1 t
„ f „	244.9 t
	14 411.4 t

Die oben S. 160 ff. besprochenen Ausnahmetarife finden auf diese Mengen nur insoweit Anwendung, als sie zur Ausfuhr seewärts bestimmt waren. Es sei indes, um die Zahlen möglichst ungünstig zu gestalten, angenommen, dass im Durchschnitt nach den S. 160 und 161 gemachten Darlegungen auf

Gruppe a der Specialtarif II
„ b „ „ III
„ c „ „ I
„ d die allgemeine Wagenladungsclassen B
„ e der Specialtarif I
„ f die allgemeine Wagenladungsclassen B

anzuwenden ist und dass im Durchschnitt die Bahnfracht für 250 km durch Seefracht ersetzt werden kann. Alsdann ergibt sich eine Frachtausgabe für

Wagenladungsclassen B von 16.20 M × 252.4 =	4 089 M
Specialtarif I „ 12.50 „ × 12 306 =	153 825 „
„ II „ 10.— „ × 446 =	4 460 „
„ III „ 6.70 „ × 1 428 =	9 568 „
	171 942 M

Mit Seeschiffen (etwa 4.30 M pro t) würde die Gesamtausgabe sich auf etwa 62 000 M stellen, wozu noch teilweise Umladespesen kommen. Etwa 70 000 M könnten demnach nach der Herstellung des Seeweges an dem weitem Versand nach Bremen, Hamburg, Lübeck gespart werden.

Nach den auf S. 160 angestellten Berechnungen gingen aus Westdeutschland über See nach anderen Ländern als Norwegen und Schweden, also vornehmlich über belgische und holländische Häfen

a) Soda, Pottasche, Salz- und Schwefelsäure	etwa 3 000 t
b) Künstliche Düngemittel	„ 14 000 t
c) Farben	„ 18 500 t
d) Sprengstoffe	„ 2 300 t
e) Lichte und Seife	„ 990 t
f) Parfümerieen	„ 390 t
g) Mineralwasser	„ 3 400 t
	42 580 t

Welcher Teil hiervon mit der Bahn und welcher mit dem Schiffe bis zum Verschiffungshafen gebracht ist, lässt sich nicht genau sagen. Die Rheinschiffahrts-Statistik enthält für 1890 nur folgende Angaben:

Abfuhr auf dem Rheine zu Thal	Soda t	Salpeter-, Salz- und Schwefelsäure t	Zusammen t	Düngemittel t
Bei Lobith:				
nach Rotterdam	4839.8	28.5	4868.3	42 434.8
„ Amsterdam	2409.9	5.1	2415.0	1 080.8
„ holl. Häfen überhaupt	8324.5	33.6	8358.1	51 812.5
„ belgischen Häfen	1219.0	6.6	1225.6	6 909.6
Zusammen	9543.5	40.2	9583.7	58 722.1
Bei Emmerich	9264.8	193.3	9458.1	42 392.2

Die Aufzeichnungen bei Lobith sind hiernach wiederum höher als die bei Emmerich, während man eigentlich das umgekehrte Verhältnis erwarten sollte, da die directe Durchfuhr nach England und deutschen Häfen in Lobith nicht mitgezählt wird. An Soda wurden auf dem Rheine bei Emmerich 9264.8 t zu Thal geführt. Die Gesamt- ausfuhr an Soda aus dem freien Verkehre Deutschlands nach Belgien und Holland betrug dagegen nur 5577.5 t, also 3687.3 t weniger. In der auf dem Rheine zu Thal geführten Menge steckt also jedenfalls ein erheblicher Teil, der zur Ausfuhr seewärts bestimmt war. Die Differenz zwischen beiden Zahlen geht noch über die Mengen hinaus, die oben für die überseeische Ausfuhr über belgische und holländische Häfen angenommen sind auf Grund einer — allerdings vermutlich zu niedrigen — Schätzung.

Die Benutzung des Wasserweges scheint hiernach bei der Soda- Ausfuhr eine grosse Rolle zu spielen. Für Soda kommt im Verkehre mit belgischen Häfen ein Ausnahmetarif zur Anwendung, nach welchem die Tonne von

Aachen-T. bis Antwerpen	7.99	Francs = 6.47	ℳ
Köln-Gereon „ „	11.79	„ = 9.55	„
Stolberg Rh. „ „	8.58	„ = 6.95	„

Fracht kostet.

Die Wasserfracht für Stückgüter von Köln bis Rotterdam war 1890 (Bericht der Central-Commission für die Rheinschiffahrt für 1890 S. 75) für eine Last à 40 Ctr. 3½ Gld., also für 1 t 1.75 Gld. = 2.98 ℳ. Obwohl die Rheinfracht für Stückgüter verhältnismässig hoch ist, sei sie doch in Ermangelung besonderer Frachtangaben für Soda hier zu Grunde gelegt. Da die deutschen Bahnen Soda nach Specialtarif I verfrachten, so würden die Sendungen von Aachen bis Köln 4.10 ℳ Bahnfracht und von Köln bis Rotterdam 2.98 ℳ Flussfracht pro t, zusammen 7.08 ℳ, also mehr als mit der Bahn nach Antwerpen, gekostet haben. Für den Versand von Aachen war mithin der Bahnweg nach Antwerpen vorteilhafter. Von Stolberg bis Köln würde die Bahnfracht 3.60 ℳ, also der ganze Weg über Köln bis Rotterdam 6.58 ℳ ausmachen, d. h. schon 0.37 ℳ pro t weniger als der Bahnweg nach Antwerpen. Von Köln aus stellt sich z. Z. der Wasserweg nach Rotterdam um

6.57 $\mathcal{M}$ pro t billiger als der Bahnweg nach Antwerpen. Unter diesen Umständen ist es erklärlich, dass der Wasserweg für Soda vielfach vorgezogen wird.

Bei den vorstehenden Berechnungen ist nun eine hohe Flussschiffsfracht zu Grunde gelegt. Die Seefracht wird erheblich billiger sein und für die Versendungen nach entfernteren Gebieten ganz wegfallen. Bei einem Durchschnittssatze von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{G}$ pro tkm würde der Weg

Aachen-Köln-Rotterdam nur.....	4.10 + 1.55 $\mathcal{M}$ = 5.65 $\mathcal{M}$
Stolberg-Köln-Rotterdam nur.....	3.60 + 1.55 „ = 5.15 „
Köln-Rotterdam nur.....	1.55 „

pro t kosten, also erheblich weniger als der Bahnweg über Antwerpen, so dass die Transporte dem Seewege zufallen müssten, zumal dabei teilweise noch Umladespesen erspart werden können.

Dasselbe gilt für Pottasche (Specialtarif I) und für Salz- und Schwefelsäure; für die letzteren bestehen ebenfalls Ausnahmetarife nach den belgischen Seehäfen. Die Bahnfracht beträgt für 1 t bis Antwerpen

	Pottasche		Salzsäure		Schwefelsäure	
	Francs	$\mathcal{M}$	Francs	$\mathcal{M}$	Francs	$\mathcal{M}$
von Köln-Gereon.....	11.79	= 9.55	9.52	= 7.71	11.79	= 9.55
„ Aachen-T.....	7.99	= 6.47	6.21	= 5.03	7.99	= 6.47
„ Stolberg Rh.....	8.58	= 6.95	6.93	= 5.61	8.58	= 6.95

Die deutschen Bahnen befördern in den Richtungen, in denen Ausnahmetarife nicht gelten, Pottasche und Schwefelsäure nach Specialtarif I und Salzsäure nach Specialtarif II. Demnach würde — eine Seefracht von $\frac{1}{2}$ $\mathcal{G}$ pro tkm auf der Strecke Köln bis Rotterdam vorausgesetzt — der Weg über Köln bis Rotterdam bei Benutzung der Seeschiffe an Fracht für die Tonne kosten in Mark

	Pottasche und Schwefelsäure			Salzsäure		
	Bahnfracht	Seefracht	zusammen	Bahnfracht	Seefracht	zusammen
von Aachen-T.....	4.10	1.55	5.65	3.40	1.55	4.95
„ Stolberg Rh...	3.60	1.55	5.15	3.—	1.55	4.55
„ Köln.....	—	1.55	1.55	—	1.55	1.55

Der Seeweg würde mithin auch hier wesentliche Frachtersparnisse ermöglichen.

Was die Düngemittel anlangt, so gingen bei Emmerich zu Thal 42 393.2 t. Von den auf S. 158 angegebenen künstlichen Düngemitteln erhielten Belgien und Holland aus dem freien Verkehre Deutschlands im ganzen 20 450.7 t, so dass die Abfuhr auf dem Rheine noch um etwa 22 000 t grösser war. Allerdings umfasst die Abfuhr auf dem Rheine nicht bloss künstliche Düngemittel. Da aber oben vorausgesetzt ist, dass aus Westdeutschland über belgische und holländische Häfen 14 000 t künstlicher Düngemittel über See ausgeführt werden, so spricht auch hier alles dafür, dass der Wasserweg schon jetzt eine grosse Rolle bei der überseeischen Ausfuhr spielt.

Auf Düngemittel wenden die Bahnen Specialtarif III an; Ausnahmetarife für die Ausfuhr über belgische und holländische Häfen bestehen meines Wissens nicht.

Demnach stellt sich die Bahnfracht von Köln, das ein wichtiger Platz für Herstellung künstlicher Düngemittel ist, nach Antwerpen pro t auf 7.69 Francs = 6.23 *M* und nach Rotterdam pro t auf 6.90 *M*, also ganz bedeutend höher als die Seeschiffsfracht von Köln bis Rotterdam, die ihrerseits wieder billiger ist, als die Flussfracht. Die 14 000 t künstlicher Düngemittel, die hier in Frage stehen, sind zum grösseren Teil wohl mit Flussschiffen heruntergegangen. Dafür spricht schon der Umstand, dass nach Rotterdam allein über 40 000 t eindeclarirt wurden, die nach Lage der Sache zum guten Teil wieder seewärts ausgeführt sein müssen. Nimmt man an, dass die 14 000 t sämtlich mit Flussschiffen nach den Seehäfen gelangten, so würden bei Benutzung der Seedampfer die Umladespesen in den holländischen Seehäfen (ca. 17 000 *M*) in Wegfall kommen und überdies die Fracht selbst verringert werden. Letzteres sei indes ausser Acht gelassen zum Ausgleich für die Fälle, in denen etwa Umladespesen nicht gespart werden.

Ueber den Wasserversand von Farben, Sprengstoffen, Lichten, Seife, Parfümerieen und Mineralwasser nach belgischen und holländischen Häfen geben die Berichte der Central-Commission für die Rheinschiffahrt keinen Aufschluss.

Mineralwasser geht bekanntlich in erheblichen Mengen in besonderen Schiffen direct vom Rheine, z. B. von Remagen, nach London; über die Gesamtmenge fehlen zuverlässige Angaben. Die Bahn verfrachtet Mineralwasser nach Specialtarif I, nach welchem z. B. die 242 km lange Strecke von Roisdorf bis Antwerpen 13.40 Francs = 10.85 *M* kostet. Von Roisdorf bis Köln würde die Bahnfracht nach demselben Tarife 2.10 *M* und von Köln bis Rotterdam 10.30 *M*, zusammen 12.40 *M* ausmachen. Würde von Köln an das Seeschiff benutzt, so würde bei $\frac{1}{2}$ g pro tkm Durchschnittssatz nur eine Gesamtfracht bis zur See von $2.10 + 1.55 = 3.65$ *M* pro t erwachsen. Für den übrigens noch sehr steigerungsfähigen Versand der westdeutschen, an zahlreichen Stellen anzutreffenden natürlichen Mineralwasser nach dem Auslande kann der Seeweg mithin eine sehr grosse Bedeutung erlangen.

Bleiweiss und Zinkweiss werden nach belgischen Häfen nach einem Ausnahmetarife verfrachtet, nach welchem die Tonne von Köln, einer sehr wichtigen Erzeugungsstätte für Bleifarben, bis Antwerpen 13.40 Francs, d. h. ebensoviel wie die Wagenladungsclassen B, kostet, die für die übrigen Farbwaren, Sprengstoffe¹⁾, Lichte, Seifen und Parfümerieen bei Aufgabe von mindestens 10 t zur Anwendung gelangt. 22 180 t kommen für die eben genannten Artikel nach der hier zu Grunde gelegten Schätzung als westdeutsche Ausfuhr in Betracht. Von den verschiedensten Versandstationen her kann für diese, wie aus früheren Darlegungen ersichtlich ist, der Weg über Köln eingeschlagen werden, weil er bei Benutzung der Seeschiffe von Köln an gegen die allgemeine Wagenladungsclassen B noch wesentliche Ersparnisse bedeutet, selbst wenn der directe Bahnweg

1) Für explodirbare Gegenstände wird eine höhere Fracht erhoben, was hier ignorirt wird.

nach Antwerpen oder Rotterdam kürzer ist. Auch wenn alle diese Mengen bisher schon mit Flussschiffen den Rhein herunter gegangen wären, was nicht der Fall ist, so würde die Benutzung der Rhein-Seeschiffe durch den Fortfall der Umladung und die billigere Seefracht noch eine erhebliche Verminderung der Unkosten bedeuten. Auf alle Fälle wird also der chemischen Industrie Westdeutschlands der für sie besonders wichtige Wettbewerb auf dem ausländischen Markte wesentlich erleichtert, wenngleich bei der Unsicherheit des Materials eine ziffermässige Berechnung der zu erwartenden Gesamt-Ersparnisse nicht möglich ist. Für die Ausfuhr nach Schweden-Norwegen (7000 t) nach Bremen, Lübeck, Hamburg (14 400 t) und für die Ausfuhr künstlicher Düngemittel über belgische und holländische Häfen (14 000 t) lassen sich nach dem oben Gesagten schon Ermässigungen von über 123 000 *M* erzielen.

Papier.

Auch die Papierindustrie ist in Westdeutschland, insbesondere in der Rheinprovinz und in Bayern, Württemberg und Baden, gut entwickelt.

Nach der Statistik der entschädigungspflichtigen Unfälle für das Jahr 1887 (Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1890 No. 10) wurden 1887 in der Papierfabrikation beschäftigt

in Westfalen	2 088	versicherungspflichtige Personen
„ Hessen-Nassau	935	„ „
„ Rheinland	5 794	„ „
im Grossherzogtum Hessen .	596	„ „
„ Baden	3 284	„ „
„ Bayern	4 484	„ „
„ Württemberg	3 348	„ „
„ Elsass-Lothringen	1 116	„ „
zusammen	21 645	„ „
im Deutschen Reiche	49 553	„ „
in Preussen	23 185	„ „

Hiernach entfielen von allen in der deutschen Papierfabrikation beschäftigten versicherten Personen auf Westdeutschland 43.7%, und da die Westdeutsche Papierindustrie viel für den Export arbeitet, so darf man wohl annehmen, dass etwa 40% der Ausfuhr aus Deutschland westdeutsches Erzeugnis sind.

Aus dem freien Verkehre Deutschlands wurden 1890 von den wichtigeren Erzeugnissen der Papierindustrie ausgeführt

	Schreib-, Druck- u. Zeichenpapier	Pappe	Packpapier geglättet	Packpapier ungeglättet
nach den Zollausschlüssen	1 200.4 t	193.1 t	199.1 t	419.5 t
„ Belgien	669.0 t	97.3 t	162.6 t	789.2 t
„ den Niederlanden	5 336.3 t	163.8 t	447.4 t	1 499.5 t
„ Dänemark	457.2 t	201.8 t	28.3 t	76.2 t
„ Russland	96.8 t	109.8 t	8.7 t	9.0 t
„ Grossbritannien	7 948.1 t	7 225.3 t	1 273.9 t	4 216.0 t

	Schreib-, Druck- u. Zeichenpapier	Pappe	Packpapier geglättet	Packpapier ungeglättet
nach Norwegen	277.2 t	82.2 t	11.6 t	28.2 t
„ Schweden	571.5 t	64.2 t	28.7 t	38.3 t
„ Spanien	768.6 t	353.3 t	149.6 t	306.1 t
„ Britisch Ostindien	288.5 t	6.6 t	67.2 t	104.4 t
„ Argentinien	1 184.2 t	102.0 t	26.4 t	47.8 t
„ Brasilien	1 636.4 t	181.9 t	396.6 t	383.9 t
„ den Vereinigten Staaten von Nordamerika	463.3 t	401.8 t	101.6 t	87.5 t
„ sonst. Staaten, excl. Frank- reich, Italien, Oesterr.-Ung., Rumänien, Schweiz	5 081.7 t	598.6 t	1 067.2 t	1 203.8 t
Gesamtausfuhr aus Deutschland	27 231.8 t	10 222.7 t	4 334.0 t	9 619.5 t

Nach dem schon mehrfach erörterten Verfahren seien hiervon nur die nach den neun zuletzt genannten Gebieten gegangenen Mengen als Seeausfuhr in Anspruch genommen. Rechnet man von diesen Mengen 40% als westdeutsches Erzeugnis, so erhält man folgende Ausfuhrmengen aus Westdeutschland nach überseeischen Gebieten:

	nach Norwegen und Schweden	nach sonstigen Ländern
Schreib-, Druck- und Zeichenpapier	339.5 t	6 948.3 t
Pappe	585.6 t	3 547.8 t
Packpapier, geglättet	16.1 t	1 233.0 t
„ ungeglättet	26.6 t	2 539.8 t
Zusammen	967.8 t	14 268.9 t

Man darf annehmen, dass die nach Schweden und Norwegen gegangenen Mengen sich vorzugsweise der Vermittlung der Häfen Hamburg, Bremen und Lübeck bedient haben, die für den westdeutschen Versand nach jenen Richtungen am günstigsten liegen. Der grösste Teil hat diese Häfen wohl mit der Eisenbahn erreicht. Seewärts gingen 1890 in Hamburg aus der Rheinprovinz 133.1 t Papier und 17.2 t Pappe ein, in Bremen aus Bayern über Holland 6.2 t Papier, zusammen 139.3 t Papier und 17.2 t Pappe. Etwa 800 t der westdeutschen Ausfuhr nach Schweden und Norwegen dürften demnach mit der Bahn nach den vorgenannten Häfen gebracht sein. Derjenige Teil dieser 800 t, der in der Rheinprovinz erzeugt wird — und das ist der grösste — würde bei Benutzung der Rhein-Seedampfer von Köln oder einem nördlicher gelegenen Rheinhafen aus die Bahnfracht für mehrere hundert Kilometer durch die Seeschiffsfracht ersetzen. Bei den Versendungen aus Bayern, Baden und Württemberg, die nach der Statistik von Hamburg, Bremen und Lübeck viel geringer als die aus dem Rheinlande sind, wird wegen des Umweges, den die Führung über Köln gegenüber dem directen Wege nach den genannten Häfen mit sich bringt, die Bahnfracht nur für eine kürzere Strecke durch die Seefracht ersetzt. Man kann annehmen, dass im Durchschnitt aller westdeutschen Versendungen nach den genannten Häfen für etwa 250 km die Bahnfracht ausfällt. An deren Stelle würde dann die Seefracht von Köln ab treten, die

bis Hamburg bei einem Durchschnittssatze von $\frac{1}{2}$ § pro tkm etwa 4.30 M pro t betragen würde. Da Papier und Pappe aller Art zum Export von den Eisenbahnen nach Specialtarif I behandelt wird, so ist die Bahnfracht für 250 km = 12.50 M pro t also 8.20 M mehr. Das ergibt für 800 t eine Frachtersparnis von 6560 M . Dadurch, dass die Rhein-Seedampfer bei der Ausfuhr nach Schweden und Norwegen den directen Weg einschlagen können, muss sich diese Frachtersparnis noch vergrössern. Umladespesen werden dagegen in der Regel nicht gespart, da an Stelle der Umladung in den Seehäfen eine solche in Köln eintreten wird.

Die Mengen, die Hamburg, Bremen und Lübeck im ganzen mit der Bahn 1890 aus Westdeutschland erhalten haben, sind natürlich erheblich grösser. Sie stellten sich folgendermassen

	Papier	Pappe
a) in Hamburg	6 244.9 t ¹⁾	874.8 t ¹⁾
b) in Lübeck aus Rheinland-Westfalen	310.2 t ²⁾	—
„ Bayern	23.0 t ²⁾	—
„ Hessen-Nassau, Hessen-Darmstadt, Baden, Württemberg, Elsass-Lothringen	102.1 t ²⁾	—
c) in Bremen aus Hessen-Darmstadt	39.2 t	—
„ Baden	3.8 t	—
„ Bayern	140.3 t	—
„ Württemberg	11.6 t	—
„ Elsass-Lothringen	0.7 t	—
„ Preussen	629.6 t ³⁾	—
	<u>7 505.4 t</u>	<u>874.8 t</u>
	8 380.2 t	

Ein Teil der in Hamburg mit der Hamburg-Venloer Bahn eingegangenen Menge stammt vermutlich aus Hannover; in Oldenburg, Holland und Belgien ist die Papierfabrikation zu schwach vertreten, als dass sie wesentlichen Anteil an der westwärts eingehenden Zufuhr in Hamburg haben könnten. Da aber andererseits die Zufuhren aus Bayern, Baden und Württemberg in Hamburg nicht mit der Hamburg-Venloer Bahn eingehen, so kann man annehmen, dass im ganzen die Zufuhr aus Westdeutschland in Hamburg der auf der Hamburg-Venloer Bahn angebrachten Menge entspricht. Jedenfalls wird es nach den vorstehenden Zahlen nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man die Gesamtzufuhr aus Westdeutschland nach Hamburg, Bremen und Lübeck auf rund 8000 t und nach Abrechnung der schon besprochenen Ausfuhr nach Schweden und Norwegen auf rund 7200 t ansetzt. Da auch hierbei der grösste Teil aus der Rheinprovinz stammt, so darf man voraussetzen, dass bei der Leitung der Transporte über Köln bzw. einen nördlicheren Rheinhafen im Durchschnitt die Bahnfracht für 250 km durch die Wasserfracht ersetzt werden kann. Im Inlandsverkehre werden einige Papier- und Pappsorten nach

1) mit der Hamburg-Venloer Bahn.

2) einschl. Pappe und Waren aus Papier und Pappe.

3) 30 % der Gesamt-Bahnzufuhr aus Preussen, da 38 % der Arbeiter der preussischen Papierfabrikation auf Rheinland, Westfalen und Hess.-Nassau entfallen.

Specialtarif I verfrachtet. Legt man diesen als den billigsten der in Betracht kommenden Tarife für die ganzen Sendungen zu Grunde, so könnten bei Benutzung des Seeweges pro Tonne — wie oben schon berechnet — etwa 8.20 *M*, also im ganzen etwa 59 000 *M* erspart werden. Hiervon gehen, soweit die Zufuhren nicht seewärts weiter gesandt werden, die Kosten einer und bei den Versendungen nach Lübeck vorerst — bis zur Fertigstellung eines directen Wasserweges von Hamburg nach Lübeck — zweier Umladungen mit etwa 9000 *M* ab, so dass bei den in Rede stehenden 7200 t noch 50 000 *M* Unkosten gespart werden könnten.

Die westdeutsche überseeische Versendung von Papier und Pappe nach anderen Ländern als Norwegen und Schweden ist oben auf rund 14 000 t geschätzt. Der Hauptabnehmer ist England; aber ein beträchtlicher Teil geht auch nach entfernteren Gebieten, so dass hier die Rheinstrecke bei Benutzung der Seeschiffe keine besondere Fracht verursachen würde. Die 14 000 t sind nach Lage der Sache vornehmlich über belgische und holländische Häfen versandt worden. Welcher Teil diese Häfen mit Flussschiffen erreicht hat, ist nicht zu ermitteln, da die Rheinstatistik Papier nicht besonders nachweist. Vielleicht darf man daraus schliessen, dass beim westdeutschen Papierversand der Wasserweg noch nicht stark benutzt wird.

Für die südlich von Köln gelegenen Erzeugungsstätten ist der Weg über Köln entweder der ohnehin gegebene oder nur wenig länger als andere Linien. Man kann also hier annehmen, dass im allgemeinen die Bahnfracht für die Strecke Köln bis Antwerpen bzw. Rotterdam ganz oder doch nahezu ganz durch Seefracht ersetzt werden kann. Für die nördlich von Köln gelegenen Gebiete ist der Weg über den Rhein ebenfalls der vorteilhaftere.

Die zur Ausfuhr bestimmten Papiere und Pappen werden nach Specialtarif I behandelt. Nach diesem kostet die Tonne auf der

Strecke	Düren-Rotterdam	258 km	.....	10.30 <i>M</i>
"	Köln Gereon-Rotterdam	257 "	.....	10.30 "
"	" " Antwerpen	214 "	.....	11.79 Francs = 9.55 "
"	Düren-Antwerpen	182 "	.....	9.69 " = 7.85 "

Demgegenüber stellt sich die Versendung über Köln mit Benutzung der Rhein-Seedampfer von Köln ab, bei einem durchschnittlichen Seefrachtsatze von $\frac{1}{2}$ g pro tkm und bei Zugrundelegung der allgemeinen Wagenladungsclassen B für die Bahnfracht, für die Strecke

	Bahnfracht	Seefracht	Zusammen
Düren-Köln-Rotterdam.....	auf 3.40 <i>M</i>	1.55 <i>M</i>	4.95 <i>M</i>
Köln-Rotterdam	" —	1.55 "	1.55 "

also 3—8 *M* pro t weniger. Wären auch nur 10 000 t in der Lage, sich diese Vorteile zu verschaffen und setzt man die Ersparnis nur auf 3 *M* pro t an, so würde das schon eine Gesamtersparnis von 30 000 *M* bedeuten.

Für die wasserwärts mit Flussschiffen nach den belgischen und holländischen Häfen gesandten Mengen würde die billigere Seefracht an Stelle der Flussschiffsfracht treten und zumeist eine Umladung

erspart werden, die bei den noch verbleibenden 4000 t 4800 $\mathcal{M}$ ausmacht.

Im ganzen würden sich die Unkosten der Papierindustrie nach diesen Schätzungen um etwa 91 000 $\mathcal{M}$ (für 22 000 t) vermindern können.

Erzeugnisse der Glas-, Porzellan-, Thonwaren-, Ziegelei- und Thonröhrenindustrie.

Zu den in Westdeutschland stark vertretenen Industriezweigen gehören weiterhin die Glas-, die Porzellan- und Thonwaren- und die Ziegelei- und Thonröhrenfabrikation, deren Arbeiterzahlen für 1887 (Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1890 No. 10) aus nachstehender Uebersicht ersichtlich sind.

	Glasindustrie	Porzellan- u. Thon- warenindustrie	Ziegelei u. Thon- röhrenfabrikation ¹⁾
Westfalen	3 147 Arbeiter	41 Arbeiter	6 220 Arbeiter
Hessen-Nassau	1 041 „	1 058 „	4 891 „
Rheinprovinz	6 365 „	5 685 „	14 452 „
Grossherzogtum Hessen ...	— „	27 „	3 008 „
Baden	802 „	1 408 „	2 419 „
Bayern	7 460 „	5 092 „	14 443 „
Württemberg	402 „	341 „	4 027 „
Elsass-Lothringen	4 526 „	2 976 „	2 877 „
Zusammen	23 743 Arbeiter	16 628 Arbeiter	52 337 Arbeiter
Deutsches Reich	43 902 Arbeiter	48 214 Arbeiter	190 487 Arbeiter
Preussen	23 276 „	22 757 „	132 525 „

Westdeutschland beschäftigte hiernach 1887 in der Glasindustrie 54%, in der Porzellan- und Thonwarenindustrie 34,5% und in der Ziegelei- und Thonröhrenindustrie 27,5% der in Deutschland thätigen Arbeiter der genannten Industrieen. An dem Exporte sind die westdeutschen Fabriken, die vorzugsweise in Bayern und der Rheinprovinz vertreten sind, stark beteiligt. Schon der grosse Anteil an der Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika spricht dafür. Gingen doch nach diesem Absatzgebiete

	aus Deutschland 1889/90 Doll.	aus West- deutschland ²⁾ 1890 Doll.	Darunter aus Nürnberg ...	Doll. Fürth
Tafel-, Fenster- und Spiegelglas .	1 915 967	2 372 992		1 366 505
Andere Glaswaren	464 714	—		896 198
	2 380 681			
Porzellan-, Glas-, Steingut- und Irdenwaren	1 165 827 ³⁾	357 882	Köln	89 258
			Düsseldorf ..	87 549
			Kehl	75 445

1) Hierunter eine geringe Zahl von Arbeitern, die in der Torfgräberei und Torfbereitung beschäftigt sind und die sich in Westdeutschland nur in Bayern, Württemberg und Baden finden.

2) Bezirk des General-Consulates zu Frankfurt a. M. mit Ausschluss des Consulsbezirkes Sonneberg.

3) Porzellan.

Unter diesen Umständen darf man annehmen, dass Westdeutschland annähernd in demselben Verhältnisse an der Ausfuhr aus Deutschland beteiligt ist wie an der Arbeiterzahl. Der Vorsicht halber sei der Anteil für die Erzeugnisse der Glasindustrie auf 50%, für die der Porzellan- und Thonwarenindustrie auf 30%, für die der Ziegelei- und Thonröhrenindustrie auf 20% angesetzt.

In den Haupterzeugnissen dieser Industrien stellte sich die Ausfuhr
(In Tonnen)

Gegenstand	den Zollaus- schlüssen	Belgien	Holland	Dänemark	Russland	Nor- wegen
A. Glas.						
1. Gemeines Hohlglas.....	13 450.8	2 628.0	2 377.3	24.2	27.3	53.1
2. Weisses Hohlglas.....	828.6	715.3	399.0	109.0	199.6	141.8
3. Tafel- u. Spiegelglas aller Art, belegt	10.1	46.8	71.9	19.7	20.5	25.6
4. " " " " " unbelegt	2.5	192.1	107.9	28.8	70.0	5.6
Summa...	14 292.0	3 582.2	2 956.1	181.7	317.4	226.1
B. Porzellan, Steingut, Thonwaren.						
5. Porzellan, farbig, gerändert.....	59.8	139.0	359.0	65.4	79.2	62.6
6. " weiss.....	19.4	41.7	122.6	58.7	31.8	36.4
7. Thonwaren, einfarbig oder weiss....	89.8	512.6	85.6	170.6	261.3	54.3
8. " zwei- u. mehrfarbig....	102.0	225.0	224.8	419.3	200.9	392.4
9. Gem. Töpfergeschirr, unglasirt....	2.7	12.0	477.4	3.0	52.5	0.1
10. " " glasirt.....	146.8	641.7	3 702.6	179.6	450.8	12.6
Summa...	420.5	1 572.0	4 972.0	896.6	1 076.5	558.4
C. Mauersteine, feuerfeste Steine, Dach- ziegel, Thonröhren.						
11. Gewöhnliche Mauersteine.....	35 442.3	2 341.6	6 458.6	11 794.1	2 685.7	516.6
12. Dachziegel, Thonfliesen, Platten...	129.5	2 787.2	962.1	236.5	1 023.4	39.2
13. Feuerfeste Steine aus Thon.....	711.4	4 153.8	2 137.8	1 519.5	8 603.4	139.4
14. Thonröhren, unglasirt.....	24.4	49.5	22.2	619.4	103.6	0.1
15. " glasirt.....	99.9	1.7	82.2	0.7	113.5	0.3
Summa...	36 407.5	9 333.8	9 662.9	14 170.2	12 529.6	695.6

Wird hierbei nur die Ausfuhr nach den neun zuletzt genannten Gebieten als Seeausfuhr in Betracht gezogen, so ergeben sich für Westdeutschland folgende Anteile:

	nach Schweden- Norwegen	nach sonstigen überseeischen Ländern
Hohlglas.....	158 t	21 303 t
Tafel- und Spiegelglas.....	89 t	3 119 t
Porzellan, Steingut, Thonwaren.....	255 t	6 230 t
Mauersteine, feuerfeste Steine, Dach- röhren.....	902 t	1 275 t

Man kann annehmen, dass die nach Schweden und Norwegen gegangenen Mengen in der Hauptsache über Bremen, Hamburg und Lübeck versandt sind. Bis zu diesen Häfen sind sie zum grössten Teile mit der Bahn gegangen. Für letzteres spricht der Umstand, dass die Zufuhren seewärts aus Westdeutschland 1890

aus dem freien Verkehre Deutschlands 1890 folgendermassen:
à 1000 kg.)

N a c h								
Schweden	Gross- britannien	Spanien	Britisch Ostindien	Argen- tinien	Brasilien	Ver. Staat. von Nord- america	sonst. Staat. excl. Frank- reich, Italien, Schweiz, Oestr.-Ung., Rumänien	Gesamt- ausfuhr
17.7	10 878.8	945.3	127.4	1 194.5	881.3	9 147.3	11 804.7	55 249.7
103.1	2 834.1	175.8	576.2	207.6	215.0	2 034.6	1 584.3	14 398.3
63.8	220.3	23.2	9.0	9.7	31.8	3 754.1	157.0	4 656.7
83.9	1 063.5	21.1	1.4	9.5	11.9	756.3	170.1	3 050.2
268.5	14 996.7	1 165.4	714.0	1 421.3	1 140.0	15 692.3	13 716.1	77 354.9
102.0	3 166.9	95.8	73.7	65.0	90.9	4 524.9	904.6	10 600.2
30.4	338.0	15.3	30.7	22.0	39.3	377.6	347.7	1 863.7
64.6	77.7	121.6	15.5	56.7	908.4	128.4	2 319.3	6 563.7
78.7	309.0	254.3	37.6	250.3	1 037.5	472.9	3 655.1	10 786.9
9.6	4.9	—	—	—	0.2	4.7	8.0	1 293.3
4.8	95.8	4.8	11.2	13.6	29.3	461.8	396.5	8 107.2
290.1	3 992.3	491.8	168.7	407.6	2 105.6	5 970.3	7 631.2	39 215.0
3 318.4	927.0	0.6	—	20.1	2.9	70.5	355.0	110 393.4
11.1	25.1	32.2	—	290.2	99.0	741.1	278.8	29 289.4
485.2	122.1	1 524.4	0.9	680.6	112.1	890.8	172.6	36 240.3
0.5	1.4	1.0	—	—	—	—	—	3 064.1
0.4	2.5	2.8	—	—	—	10.5	9.9	1 364.0
3 815.6	1 078.1	1 561.0	0.9	990.9	214.0	1 712.9	816.3	180 351.2

in Hamburg nur 6.7 t an Hohlglas und anderen Glaswaren
in Bremen „ 0.5 t an Glaswaren
in Hamburg „ 5.4 t an Steinzeug und feinen Thonwaren

betrugen.

Es wird mithin den Thatsachen sehr nahe kommen, wenn man die mit der Bahn nach Bremen, Hamburg und Lübeck aus Westdeutschland gesandten und von dort nach Schweden und Norwegen gesandten Mengen auf rund

150 t Hohlglas
80 t Tafel- und Spiegelglas
250 t Porzellan, Steingut und Thonwaren
900 t Mauersteine, feuerfeste Steine, Dachziegel und Thonröhren

schätzt.

Für Hohlglas gilt der Specialtarif II. Hiernach kostet die Tonne von Stolberg Rh.

bis Hamburg.....	464 km	17.40 <i>M</i>
„ Bremen.....	365 „	14.— „
„ Lübeck.....	537 „	20.— „

Bei Benutzung der Seedampfer von Köln ab und bei einem durchschnittlichen Seefrachtsatze von $\frac{1}{2}$ § pro tkm würde die Tonne von Stolberg nach Hamburg kosten:

Bahnfracht Stolberg Rh.-Köln (60 km).....	3.— <i>M</i>
Seefracht Köln-Hamburg etwa.....	4.30 „
	7.30 <i>M</i>

also erheblich weniger. Nimmt man an, dass im Durchschnitt bei der letztern Beförderungsart die Bahnfracht für 250 km durch die Seefracht ersetzt werden kann, so würden die Frachtkosten pro t nicht 10 *M*, sondern nur etwa 4.30 *M* betragen, also für 150 t Hohlglas um 855 *M* weniger. Umladespesen werden nicht erspart bei diesem Versand; indessen wird sich die Frachtersparnis dadurch vergrößern, dass die Seeschiffe den Umweg nach Bremen, Hamburg und Lübeck nicht zu machen brauchen.

Für Fensterglas zur Ausfuhr über See nach ausserdeutschen Ländern über Bremen und Hamburg besteht für einige Stationen ein Ausnahmetarif. Derselbe stellt sich z. B. für die Tonne

von Witten.....bis	Bremen.....	352 km	auf	8.80 <i>M</i>
„ „	Hamburg.....	254 „	„	11.80 „
„ Stolberg Rh. „	Bremen.....	365 „	„	12.20 „
„ „ „	Hamburg.....	464 „	„	15.10 „
„ Sulzbach ¹⁾ „	Bremen.....	602 „	„	19.30 „
„ „ „	Hamburg.....	700 „	„	22.20 „

Da im innern Verkehre Deutschlands Fensterglas nach Specialtarif I verfrachtet wird, so würden sich bei Benutzung der Rhein-Seedampfer folgende Frachten ergeben (bei einem durchschnittlichen Seefrachtsatz von $\frac{1}{2}$ § pro tkm):

von Witten:	Bahnfracht bis Duisburg (47 km)	3.— <i>M</i>
	Seefracht von Duisburg bis Hamburg etwa	3.80 „
		6.80 <i>M</i>
von Stolberg:	Bahnfracht bis Köln (60 km)	3.60 <i>M</i>
	Seefracht von Köln bis Hamburg etwa.....	4.30 „
		7.90 <i>M</i>
von Sulzbach:	Bahnfracht bis Köln (277 km)	13.70 <i>M</i>
	Seefracht von Köln bis Hamburg etwa.....	4.30 „
		18.— <i>M</i>

Hiernach lassen sich also auch bei Fensterglas durch den Seeweg noch nennenswerte Ersparnisse erzielen, die im Verkehre mit Hamburg von

Witten	5.— <i>M</i> pro t
Stolberg Rh.....	7.20 „ „
Sulzbach	4.20 „ „

1) Bei Saarbrücken.

betragen. Dem Exporte des westdeutschen Tafelglases kann dies nur Vorteile bringen, zumal die Ersparnisse sich thatsächlich, da die Seeschiffe direct nach Norwegen und Schweden gehen können, im ganzen noch höher stellen werden als die 240 *M*, die für die westdeutsche Zufuhr bei Annahme einer durchschnittlichen — sehr gering gerechneten — Ersparnis von 3 *M* pro t zu erwarten sind.

Porzellan, Steingut und Thonwaren, deren Haupterzeugungs-Gebiete in der Rheinprovinz und in Bayern liegen, werden, wenn sie zum Exporte bestimmt sind, in beliebiger Verpackung nach Specialtarif II verfrachtet. Würde bei Benutzung der Seeschiffe die Bahnfracht im Durchschnitt auch nur für 250 km durch die Seefracht ersetzt, so würde die Fracht für die Tonne nur etwa 4.30 *M* anstatt 10 *M* betragen, so dass bei den über die deutschen Seehäfen nach Schweden und Norwegen versandten 250 t auch ohne Berücksichtigung der durch Benutzung des directen Weges entstehenden weiteren Ersparnisse etwa 1425.0 *M* an Fracht erspart werden könnten. Unter denselben Voraussetzungen würde die Fracht für Mauersteine, feuerfeste Steine, Dachziegel und Thonröhren (Specialtarif III) nicht 6.70 *M* (pro t und 250 km), sondern nur etwa 4.30 *M*, also für die in Betracht kommenden 900 t um 2160 *M* weniger betragen.

Die Gesamtmengen, die nach Bremen, Hamburg und Lübeck mit der Bahn gegangen sind, lassen sich nur für Glas, Porzellan und Thonwaren annähernd ermitteln; für die dritte Gruppe (Mauersteine, Dachziegel, Thonröhren u. s. w) sind Gesamtangaben nicht zu machen, weil eine Umrechnung auf Tonnen à 1000 kg nicht möglich ist.

Die hierher gehörigen Angaben der Statistiken von Bremen, Hamburg und Lübeck sind für 1890 folgende:

Zufuhr mit der Eisenbahn in	Hohlglas t	Tafel- und Spiegelglas t	Zusammen t	Porzellan t	Steinzeug u. feine Thonwaren t	Grobe Thonwaren t	Zusammen t	Mauersteine 1000 Stück	Dachziegel, Fliesen. 1000 Stück	Thonröhren und irdene Retorten t
Hamburg (Hamburg-Venloer Bahn)	9 796.6 ¹⁾	1 066.8	10 863.4	3 384.9	9 688.3	1 159.7	14 232.9	4128	6.3	427.6
Lübeck aus Bayern . . .	?	?	141.9 ²⁾	18.6 ³⁾		3.4 ⁴⁾	22.0		—	
„ aus Hess.-Nass., Hess. - Darmst., Baden, Württemberg, Elsass-Lothringen . . .	?	?	21.4 ²⁾	15.3 ³⁾		51.9 ⁴⁾	67.2		147.0 ⁵⁾	
„ aus Rheinland und Westfalen.	?	?	255.3 ²⁾	99.8 ³⁾		213.5 ⁴⁾	313.3		761.8 ⁵⁾	
Bremen a. Hess.-Darmst.	?	?	3.6 ²⁾	0.3	—	—	0.3	—	—	—
„ Baden	2.2 ⁶⁾	0.6 ⁷⁾	2.8	11.0	2.4	—	13.4	—	—	10.0
„ Württemberg.	?	?	1.7 ²⁾	0.4	1.3	—	1.7	—	—	—
„ Bayern	2425 Stck ⁸⁾ + 76.0 ⁹⁾	286.9	362.9 ¹⁰⁾	308.4	44.7	—	353.1	16.1 ¹⁴⁾	—	—
„ Elsass-Lothr. . .	?	?	41.2 ⁶⁾	—	6.5	—	6.5	—	Stück 5 650 ¹⁵⁾	—
„ Preussen ¹¹⁾ . .	10 014 370 Stck ¹²⁾ + 438.3 t ⁹⁾	244.1	682.4 ¹⁰⁾	75.7	242.7	231.5	549.9	3 186 ¹⁶⁾	232 039 ¹⁷⁾	491.5
Zusammen	?	?	12 376.6 ¹³⁾	?	?	?	15 560.3	?	?	?

1) Und andere Glaswaren.
2) Glas und Glaswaren.
3) Porzellan und Fayence.

11) Mit Rücksicht auf das Verhältnis der Arbeiterzahl in Hessen-Nassau, Westfalen, Rheinprovinz zur Gesamtzahl in Preussen in der Glas- bzw. Porzellan- und Thonwaren-, bzw. Ziegelei- und Thonröhrenindustrie (45 bzw. 30 bzw. 20%) sind von der Gesamtzufuhr aus Preussen 40 bzw. 30 bzw. 20% auf die vorgenannten Provinzen gerechnet.

12) Flaschen und Demijohn.
16) 1000 Stück.

4) Thon- und Töpferwaren.
5) Ziegeleifabrikate.
6) Glaswaren.

7) Spiegelglas.
8) Flaschen.
9) Andere Glaswaren.

10) Ohne Hohlglas.

13) Bei Bremen ohne Hohlglas.
17) Fliesen und Dachpfannen.

14) t (à 1000 kg) Baumaterialien.

15) Fliesen.

Die Zufuhr mit der Hamburg-Venloer Bahn stammt nicht lediglich aus Westdeutschland. Belgien und Holland, auch wohl Hannover, sind daran mit beteiligt. Leider fehlt es an jedem Anhalt, diesen Anteil abzuschätzen. Um nicht zu hoch zu greifen, sei angenommen, dass dieser Anteil zusammen mit den bereits berücksichtigten Exportmengen die Hälfte der vorstehend angegebenen Mengen umfasst. Alsdann kämen hier noch in Betracht etwa 6000 t Glas und etwa 7500 t Porzellan, Steingut und Thonwaren, zusammen 13 500 t.

Für die Bahnfracht sei als der billigste der im Inlandverkehre bei diesen Artikeln anzuwendenden Tarife der Specialtarif II zu Grunde gelegt. Würde die Bahnfracht im Durchschnitt für 250 km durch Seefracht ersetzt, so würden für die 13 500 t nur etwa 58 000 *M* Seefracht, anstatt 135 000 *M* Bahnfracht, zu zahlen sein. Für einen Teil der Sendungen würde eine Umladung — für den Bahnversand von Hamburg nach Lübeck event. eine zweimalige Umladung — in Anrechnung zu bringen sein, sofern die Mengen nicht zur Ausfuhr seewärts bestimmt sind. Rechnet man hierfür noch etwa 17 000 *M* der Seefracht zu, so bleibt immer noch eine Ersparnis von 60 000 *M* übrig.

Wie oben (S. 176) berechnet, gingen 1890 aus Westdeutschland nach anderen überseeischen Ländern, als Norwegen und Schweden, rund

21 000 t Hohlglas,
3 000 t Tafel- und Spiegelglas,
6 000 t Porzellan, Steingut und Thonwaren,
1 200 t Mauersteine, Thonröhren, Dachziegel u. s. w.

Die gegebenen Verschiffungshäfen für diese Mengen, für welche die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Brasilien und sonstige entfernter gelegene Länder sowie Grossbritannien als die Hauptabnehmer erscheinen, sind die belgischen und holländischen Seehäfen, insbesondere Antwerpen und Rotterdam. Diese können sowohl auf dem Rheine als auch auf der Eisenbahn erreicht werden.

Der Anteil des Wasserweges ist nicht genau zu ermitteln, zumal die Angaben der Rheinschiffahrts-Statistik sehr unsicher sind. Die betr. Zahlen für 1890 sind folgende:

Auf dem Rheine gingen zu Thal	Glas- und Glaswaren t	Thonwaren, Steingut, Porzellan t	Mauersteine, Fliesen a. Thon, Dachziegel, Thonröhren t
a) bei Lobith			
nach Rotterdam.....	3346.9	5260.9	370.0
„ Amsterdam.....	31.6	1649.7	52.4
„ holländ. Häfen überhaupt	3393.8	7153.1	697.6
„ belgischen Häfen.....	1452.4	511.6	2.5
Zusammen....	4846.2	7664.7	700.1
b) bei Emmerich.....	7350.8	6562.2	0.2

Bei Glas und Glaswaren sowie bei Mauersteinen, Thonröhren, Fliesen etc. sind die Abweichungen der Lobither und Emmericher Notirungen sehr stark, so dass man irgend einen Anhalt nicht gewinnen kann.

Aus dem freien Verkehre Deutschlands gingen nach Belgien und Holland 1890 an Glas 6538.3t, an Porzellan u. s. w. 6544.0 t, an Mauersteinen u. s. w. 18 996.7 t. Auch diese Zahlen geben keine sichere Unterlage. Nur darf man hiernach annehmen, dass von der Abfuhr auf dem Rheine ein erheblicher Teil in Belgien und Holland selbst bleibt, dass also der überwiegende Teil der Ausfuhr aus Westdeutschland über belgische und holländische Häfen mit der Bahn nach diesen Häfen gebracht ist. Bei der Unsicherheit, die bei der heutigen Gestaltung der Statistik leider in allen solchen Fragen herrscht, ist indes grosse Vorsicht geboten; es sei deshalb angenommen, dass nur etwa die Hälfte der oben als westdeutscher Export über Belgien und Holland bezeichneten Mengen mit der Bahn nach belgischen und holländischen Häfen zur Ausfuhr seewärts gelangt ist, also etwa

10 000 t Hohlglas,
1 500 t Tafelglas,
3 000 t Porzellan u. s. w.,
600 t Thonröhren, Mauersteine u. s. w.

Da die westdeutschen Erzeugnisse, um nach Rotterdam bzw. Antwerpen mit der Bahn zu gelangen, zum guten Teile über Köln gehen, so kommt es in der Hauptsache darauf an, ob der Seeweg von Köln bzw. einem nördlicheren Rheinhafen, event. unter Zurechnung der Bahnfracht bis zu diesen Häfen, in nennenswertem Umfange billiger ist, als der directe Bahnweg bis Rotterdam oder Antwerpen.

Im Verkehre mit den belgischen Häfen wird Tafelglas nach dem Ausnahmetarife No. 2 verfrachtet, der z. B. für Köln-Antwerpen 11.79 Francs Fracht pro t ergibt, d. h. genau so viel, wie Specialtarif I. Für Hohlglas gilt der Specialtarif II, der auch auf Porzellan, Steingut u. s. w. angewandt wird. Für Thonröhren, Mauersteine u. s. w. kommt dagegen der Specialtarif III in Anwendung. Da die Strecke bis Antwerpen kürzer ist, als der Bahnweg bis Rotterdam, so genügt es, hier die Sätze nach Antwerpen zum Vergleiche heranzuziehen. Nach dem eben Gesagten kostet die Tonne

	von Köln bis Antwerpen (214km)	von Stolberg Rh. bis Antwerpen (184km)
Tafelglas	11.79 Francs = 9.55 <i>M</i>	8.58 Francs = 6.95 <i>M</i>
Hohlglas	} 10.80 " = 8.75 "	8.21 " = 6.65 "
Porzellan u. s. w. . .		
Thonröhren u. s. w. .	7.69 " = 6.23 "	6.53 " = 5.29 "

Gehen die Sendungen über Köln und ist der Seefrachtsatz im Durchschnitt $\frac{1}{2}$ § pro tkm, so würde die t von Köln bis Rotterdam 1.55 *M* kosten. Von Stolberg Rh. bis Köln (60 km) würde die Tonne ausserdem noch kosten:

a) bei Tafelglas	3.60 <i>M</i> , also Gesamtfracht bis Rotterdam	5.15 <i>M</i>
b) " Hohlglas u. Porzellan u. s. w.	3. — " " " "	4.55 "
c) " Thonröhren u. s. w.	2.50 " " " "	4.05 "

Dies ergibt eine Ersparnis gegen den Bahnversand von Stolberg Rh., das zu Antwerpen sehr günstig liegt, bei

a)	von	1.80 $\mathcal{M}$	pro t, also für	1 500 t	von	2 700 $\mathcal{M}$
b)	"	2.10 "	" t, " "	13 000 t	"	27 300 "
c)	"	1.24 "	" t, " "	600 t	"	744 "
30 744 $\mathcal{M}$						

Diese Summe ist das Ergebnis von Berechnungen, die auf sehr ungünstigen Voraussetzungen aufgebaut sind. Thatsächlich wird die Ersparnis wohl erheblich grösser sein, zumal bei dem Versand nach America und anderen entfernt gelegenen Gebieten, der hier gerade einen ansehnlichen Umfang hat, eine besondere Fracht für die Rhein-strecke nicht mehr zur Erhebung kommen wird. Umladespesen werden durch den Seeweg in diesem Falle nur bei einem Teile der mit Fluss-schiffen nach Rotterdam-Antwerpen gegangenen Mengen erspart.

Da oben angenommen ist, dass von dem westdeutschen Versand über See (abgesehen von Schweden und Norwegen) die Hälfte mit der Bahn nach den belgischen und holländischen Häfen gesandt worden ist, so würden für die andere Hälfte (ca. 15 000 t) zunächst billigere Frachten eintreten. Diese seien indes ausser Betracht gelassen, um einen Ausgleich zu schaffen für die Mengen, bei denen die Umladung etwa nicht erspart wird. Unter dieser Voraussetzung darf man an-nehmen, dass für die genannten 15 000 t die Umladekosten, also etwa 18 000 $\mathcal{M}$, fortfallen werden. Im ganzen würden sich also die Un-kosten der westdeutschen überseeischen Ausfuhr an Glas und Glas-waren über belgische und holländische Häfen um etwa 48 000 $\mathcal{M}$ vermindern, wenn man die Zahlen von 1890 zu Grunde legt. Auf die zu erwartende Steigerung der Ausfuhr in den betr. Artikeln ist dabei keine Rücksicht genommen.

Insgesamt könnten an 45 000 t der hier besprochenen Erzeug-nisse etwa 113 000 $\mathcal{M}$ Unkosten erspart werden.

Cement, Erden, Gips, Steine.

Zu den bedeutendsten Industrien Westdeutschlands gehört be-kanntlich auch die — übrigens sehr vielseitige — Industrie der Steine und Erden. Die Arbeiterzahlen stellten sich 1884 nach den Er-hebungen für die Unfallversicherung (Amtliche Nachrichten des Reichs-Versicherungsamtes, 1885 No. 4 u. 5) folgendermassen in den in West-deutschland besonders vertretenen Geschäftszweigen:

Gebiet	Marmor- brüche, Marmor- sägerei und -Schleiferei	Schiefer- brüche, Verfertigung grober Schiefer- waren	Andere Stein- brüche, Verfertigung grober Stein- waren	Steinmetzen und Steinhauer	Verfertigung feiner Steinwaren
Westfalen.....	6	576	2 084	601	8
Hessen-Nassau	25	950	2 029	312	301
Rheinprovinz ..	206	1040	6 562	1 203	938
Grossh. Hessen	25	60	1 568	485	125
Baden.....	10	—	1 905	1 138	302
Bayern.....	5	474	7 607	2 711	462
Württemberg ..	—	4	1 900	621	74
Els.-Lothringen	50	—	1 679	72	17
Zusammen	327	3104	25 334	7 143	2227
Deutsches Reich	485	6436	48 572	13 221	4163
Preussen.....	273	2710	22 035	5 068	2278

Gebiet	Gewinnung von Kies und Sand	Kalkbrüche, Kalk- brennerei, Mörtel- fabrikation	Trass- gräberei, Cement- und Trass- fabrikation	Gewinnung von Gips und Schwerspat, Gips- und Schwerspat- mühlen	Lehm- und Thongräberei
Westfalen.....	179	1 440	519	1233	38
Hessen-Nassau	39	649	303	1653	556
Rheinprovinz ..	568	1 649	1 374	97	643
Grossh. Hessen	44	47	813	88	85
Baden.....	70	17	771	57	51
Bayern.....	458	543	329	283	731
Württemberg ..	77	23	459	180	155
Els.-Lothringen	132	292	12	141	135
Zusammen	1567	4 660	4 580	3732	2394
Deutsches Reich	3205	13 149	11 939	5161	4371
Preussen.....	1635	9 797	8 885	3971	2643

Hiernach beschäftigte Westdeutschland 1884 in

1. Trassgräberei, Trass- und Cementfabrikation 38.4%
2. Kies- und Sandgewinnung 49%
3. Gips- und Schwerspat-Gewinnung 72.3%
4. Lehm- und Thongräberei.....55%
5. Schieferbrüchen und Verfertigung grober Schieferwaren.48%
6. Marmorbrüchen u. s. w.....67.4%

7. Kalkbrüchen, Kalk- und Mörtelfabrikation 48%
8. sonstigen Steinbrüchen u. Verfertigung grober Steinwaren. 52%
9. Steinmetzerei, Steinhauerei 54%
10. Verfertigung feiner Steinwaren 53.4%

An dem Exporte aus Deutschland sind namentlich die unter 1—5 und 8 (und 9) genannten Industrien beteiligt. Wenn man das Verhältnis der Arbeiterzahl zu Grunde legen darf, so würde Westdeutschland von den aus Deutschland ausgeführten Mengen an

Cement und Trass	etwa 30%
Kies und Sand	„ 40%
Gips und Schwerspat.....	„ 70%
Lehm und Thon.....	„ 50%
Schiefer und Schieferwaren.....	„ 40%
sonstigen Steinen und groben Steinwaren.....	„ 50%

stellen.

Im ganzen belief sich die Ausfuhr aus

(Angaben in

Artikel	Zollaus- schlüsse	Belgien	Holland	Dänemark	Russland	Norwegen
1) Cement	21 842.5	20 211.4	77 206.7	17 558.8	10 530.0	8 620.7
2) Erde, Mergel, Sand, Kies, Schlamm	55 407.0	9 387.7	72 819.9	1 385.9	5 409.6	13.2
3) Farbenerden	58.9	814.4	1 094.4	180.7	1 308.4	73.7
4) Flussspat	9.0	168.7	286.6	83.9	262.6	208.8
5) Gips	226.6	3 239.8	1 778.9	288.6	457.1	50.8
6) Schwerspat und Witherit	347.0	913.5	2 342.5	68.6	3 172.4	160.0
7) Kaolin, Feldspat, feuerfester Thon	—	2 672.7	2 578.1	148.9	12 669.2	395.4
8) Mühlsteine	27.6	134.5	1 253.1	485.1	1 993.8	394.9
9) Schleif-, Wetz-, Probir-, Flintensteine	34.9	1 136.4	247.2	19.8	418.2	9.9
10) Lithographiesteine	0.5	208.9	95.0	47.7	117.2	8.4
11) Sandsteinplatten	365.0	—	69.8	—	32.1	—
12) Schieferplatten	13.8	149.9	287.3	83.6	27.1	18.3
13) Steine, roh oder bloss behauen, nicht besonders genannt	9 928.8	6 668.0	393 145.7	2 296.8	4 670.0	46.6
Summa	88 261.6	45 705.9	553 205.2	22 648.4	41 067.7	10 000.7

Nach den oben angegebenen Procentsätzen würde sich die west-
deutsche Ausfuhr über See¹⁾ stellen bei

	nach Norwegen und Schweden	nach sonstigen überseeischen Gebieten
Cement	auf 4 204 t	55 566 t
Erde, Mergel, Sand, Kies, Schlamm, Farberde. „	602 t	707 t
Gips, Schwerspat, Flussspat ²⁾	2 082 t	11 880 t
Kaolin, Feldspat, feuerfester Thon ³⁾	439 t	2 358 t
Schieferplatten	25 t	950 t
Mühl-, Schleif-, Wetz-, Lithographiesteine, Sand- steinplatten, sonstige rohe oder behauene Steine	418 t	3 010 t

Die für Schweden und Norwegen bestimmten Mengen sind — wie man nach den vorhandenen geographischen Verhältnissen annehmen muss — in der Hauptsache durch Vermittlung von Bremen, Hamburg und Lübeck verschickt worden und haben diese Häfen überwiegend mit der Eisenbahn erreicht. Die Gesamtzufuhr seewärts aus west-deutschen Gebieten stellte sich 1890 in Hamburg nur auf 98t Cement und 52.2t Schiefertafeln aus der Rheinprovinz und in Bremen auf 1.3t Schiefertafeln aus Hessen-Darmstadt. Die Ausfuhr von Schieferplatten aus Westdeutschland nach Schweden und Norwegen ist nur

1) Auch hier seien nur die neun zuletzt genannten Gebiete herangezogen.

2) Da Flussspat sich häufig mit Schwerspat zusammenfindet, so ist der gleiche Procentsatz wie bei Gips und Schwerspat angenommen.

3) Nach dem Satze für „Lehm und Thon“ berechnet.

Deutschlands freiem Verkehre 1890 auf:

(Tonnen à 1000 kg.)

Schweden	Gross- britannien	Spanien	Britisch Ostindien	Argen- tinien	Brasilien	Ver. Staaten von Nord- america	Sonstige über- seeische Länder	Gesamt- ausfuhr
5 392.5	1 544.0	389.3	1 059.5	884.8	9 100.0	126 119.6	36 121.4	397 253.1
847.2	535.4	0.5	—	—	—	0.3	26.2	235 715.3
573.1	288.8	57.7	3.7	150.3	59.4	423.0	222.2	8 416.7
959.9	16.2	20.2	—	—	—	—	10.5	5 714.2
1 440.2	383.7	—	0.1	1.5	85.7	102.4	101.8	18 684.6
154.7	8 460.2	5.2	—	155.2	9.7	6 970.4	649.3	31 265.2
482.1	162.1	20.3	0.1	9.1	2.2	4 434.1	87.7	59 697.6
213.8	5.4	13.4	—	5.5	1.0	41.6	9.6	5 632.6
35.7	35.2	21.2	1.6	1.3	29.0	145.2	53.8	10 798.9
21.3	1 396.7	51.2	74.3	20.0	9.4	1 157.9	247.1	4 873.0
—	31.7	30.0	—	220.1	176.7	100.0	354.8	1 391.4
43.5	1 035.7	22.9	208.5	26.9	70.2	680.4	329.7	3 432.1
105.3	1 104.3	10.1	—	138.3	215.7	29.3	288.5	536 183.5
10 269.3	14 999.4	642.0	1 347.8	1 613.0	9 759.0	140 204.2	38 502.6	1 319 058.2

gering und kann hier ausser Betracht bleiben. Setzt man im übrigen runde Zahlen ein, so erhält man einen Versand von etwa 6400t Cement, Gips, Schwer- und Flussspat und Mühl-, Wetz-, Schleif- u. s. w. Steinen, sowie von 1000t Erde, Mergel, Kies, Sand, Schlamm, Farberden, Feldspat, Porzellanerde und Thon.

Auf die zuerst genannten Artikel findet Specialtarif III Anwendung; nur für Lithographiesteine gilt der Specialtarif I. Für den Versand von Steinen des Specialtarifs III aus Bayern nach Bochum gilt ein Ausnahmetarif, der etwas billiger ist als Specialtarif III. Die 608km lange Strecke von Klardorf bis Bochum kostet z. B. nach dem Ausnahmetarif 13.60 $\mathcal{M}$, nach Specialtarif III 14.60 $\mathcal{M}$ Fracht für die Tonne. Von Bochum bis Hamburg, Bremen, Lübeck (348 bzw. 250 bzw. 421km) gelangt auch bei diesen Sendungen Specialtarif III zur Anwendung. Für den Vergleich mit der Seeschiffsfracht kommt es nur auf die Schlussstrecke an, so dass die genannten 6400t hier nach Specialtarif III zu behandeln sind; auch für Lithographiesteine, die — wie erwähnt — nach Specialtarif I verfrachtet werden, mag der billigere Specialtarif III zu Grunde gelegt werden. Wie in frühern Fällen sei auch hier angenommen, dass nur für 250km die Bahnfracht durch die Seefracht — diese zu $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm für die Strecke Köln-Hamburg berechnet — nach Herstellung des Seeweges ersetzt werden würde.

Die 6400t, die übrigens Umladespesen nicht ersparen würden, hätten bei dieser Voraussetzung etwa 27 500 $\mathcal{M}$ Seefracht anstatt einer Bahnfracht von etwa 43 000 $\mathcal{M}$ zu zahlen, also trotz der für den Zweck

dieser Arbeit absichtlich sehr ungünstig gestalteten Voraussetzungen, noch etwa 16 000 *M* weniger. Durch die Vermeidung des Umweges nach Bremen und Hamburg würde die Seefracht sich thatsächlich noch geringer stellen können.

Die Artikel Erde, Kies, Sand, Mergel, Porzellanerde, Thon, Feldspat etc. werden für gewöhnlich ebenfalls nach Specialtarif III behandelt. Für Kaolin und Kaolinerde besteht beim Versand aus Bayern nach Köln und anderen Rheinhäfen bis Ruhrort einschliesslich ein Ausnahmetarif, der billiger ist als der Specialtarif III und den Versendungen aus Bayern auch künftig das Erreichen der Rhein-Seeschiffe sehr erleichtern, aber nicht mit der Seefracht concurriren würde.

Im rheinisch-niederdeutschen Verkehre gilt für gewöhnliche Erde, Kies, Sand, Mergel, Lehm, Thon, Porzellan- u. Pfeifenerde, Schlick

Artikel	Hamburg	Lübeck, bahnwärts aus			
	(mit der Hamburg-Venloer Bahn)	Bayern	Grossh. Hess., Baden, Württemberg, Els.-Lothringen, Hess.-Nassau	Rheinland und Westfalen	zusammen
	t	t	t	t	t
1) Cement	19 486.3	—	—	225.4	225.4
2) Erde und Sand.....	49 233.1	24.1 ¹⁾	496.7 ¹⁾	290.0 ¹⁾	810.8 ¹⁾
3) Kalk	16 272.1	—	—	10.4	10.4
4) Gips	4 745.5	—	121.5	0.4	121.9
5) Sand und Granitsteine	6 626.0	95.5 ²⁾	94.4 ²⁾	170.1 ²⁾	360.0 ²⁾
6) Mühlsteine.....	118.8	—	—	—	—
7) Schleif- und Lithographiesteine.....	1 328.3	—	—	—	—
8) Porzellan- und andere Erden.....	6 388.6	—	—	—	—
9) Schiefertafeln	647.8 ⁴⁾	—	—	1.7 ⁶⁾	1.7 ⁶⁾
10) Schwerspat.....	1 265.2	—	20.6 ³⁾	—	20.6 ³⁾
11) Marmor und andere Steinwaren	175.3	—	—	—	—

An Erde, Sand, Porzellanerde u. s. w. (Ziff. 2 u. 8) sind sonach 59 902.5 t, an den übrigen Artikeln 68 068.4 t eingegangen. Da Hannover in den hier in Frage kommenden Artikeln sehr weit hinter

- | | |
|--|-------------------|
| 1) Erde, Kies, Lehm, Sand, Thon. | 5) Steinwaren. |
| 2) Sand-, Granit- und andere Steine. | 6) Schiefer. |
| 3) Spat aller Art. | 7) Porzellanerde. |
| 4) Ausserdem 103 000 Stück Schiefer (Dachschiefer). | |
| 8) Nach dem Verhältnis der Arbeiterzahl zur Gesamtzahl in Preussen (über 20%), geschätzt | |
| 9) " " " " " " " " " " " 50% " | |
| 10) " " " " " " " " " " " 40% " | |
| 11) " " " " " " " " " " " 40% " | |
| 12) " " " " " " " " " " " 90% " | |
| 13) " " " " " " " " " " " 70% " | |
| 14) " " " " " " " " " " " 80% " | |
| 15) " " " " " " " " " " " 40% " | |

und Schlamm der Ausnahmetarif No. 6, dessen Sätze auf die ganzen hierher gehörigen 1000 t angewandt werden mögen. Nach diesem Tarife ist die Fracht einer Tonne für 250 km 6.20 $\mathcal{M}$. Unter den vorhin angegebenen Voraussetzungen, die sehr ungünstig gehalten sind, würden deshalb die 1000 t nach Herstellung des Seeweges eine Bahnfracht von 6200 $\mathcal{M}$ durch eine Seefracht von 4300 $\mathcal{M}$ ersetzen, also — abgesehen von den durch die directe Fahrt nach Norwegen und Schweden hervorgerufenen Vorteilen — 1900 $\mathcal{M}$ ersparen, was bei diesen Massenartikeln sehr ins Gewicht fällt.

Die Versendungen aus Westdeutschland nach Bremen, Hamburg und Lübeck überhaupt mit der Bahn stellten sich 1890 folgendermassen (in Tonnen à 1000 kg):

Bremen, bahnwärts aus Westdeutschland						
Hessen-Darmstadt	Württemberg	Bayern	Elsass-Lothringen	zusammen	Rheinland, Westfalen, Hessen-Nassau	im ganzen aus Westdeutschland
t	t	t	t	t	t	t
—	—	—	—	—	8 441.2 ⁸⁾	8 441.2
—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	} 3 274.5 ⁹⁾	3 274.5
—	—	—	—	—		
—	—	—	—	—	40.3 ¹⁰⁾	40.3
—	—	—	—	—	—	—
—	—	27.8 ⁷⁾	—	27.8	3 442.2 ¹¹⁾	3 470.0
4.6	—	24.6	—	29.0	3.2 ¹²⁾	32.2
—	—	10.0	—	10.0	3 624.0 ¹³⁾	3 634.0
—	31.3 ⁵⁾	994.2	1.5 ⁵⁾	1 027.0	159.4 ¹⁴⁾ + 57.5 ¹⁵⁾	1 243.9

Westdeutschland zurücksteht und Oldenburg nur sehr wenig Arbeiter in der Stein- und Erdenindustrie beschäftigt, so muss der grösste Teil dieser Mengen wirklich aus Westdeutschland stammen. Als Ausgleich

auf 20% der Gesamtbahnzufuhr aus Preussen.

"	50%	"	"	"	"
"	40%	"	"	"	"
"	40%	"	"	"	"
Nur Pfeifenthon; Porzellanerde wird in den drei Provinzen nur wenig gewonnen.					
"	90%	"	"	"	"
Ausserdem 270 000 Stück Dachschiefer.					
"	70%	"	"	"	"
"	80%	"	"	"	"
Nur Marmor und Marmorwaren.					
"	40%	"	"	"	"
Ausserdem 20 687 cbm Pflastersteine.					

für die schon berücksichtigten Ausfuhrmengen und die etwa nicht aus Westdeutschland kommenden Posten seien indes die vorgenannten Summen auf 55 000 t für Erde u. s. w. und auf 60 000 t für Cement u. s. w. abgerundet. Die in letzterer Gruppe zusammengefassten Artikel (Ziff. 1, 3—7 u. 9—11 der vorstehenden Tabelle) werden mit Ausnahme der Lithographiesteine (Specialtarif I), des bearbeiteten Marmors und gewisser Steinhauerwaren (Specialtarif II) nach Specialtarif III behandelt, der hier für die Gesamtmenge zu Grunde gelegt werden mag. Bei dem geringen Anteile, den die südlichen Gebiete an dieser Zufuhr nach der Tabelle haben, darf man annehmen, dass die Bahnfracht für mehr als 250 km — gering gerechnet für 300 km — durch Seeschiffsfracht ersetzt werden wird. Würden nur 250 km in Betracht kommen, so würde die Frachtersparnis pro t 6.70—4.30 *M*, also etwa 2.40 *M* ausmachen, d. h. für 60 000 t etwa 144 000 *M*. Für einen Teil der Versendungen, nämlich für den, der nicht zur See wieder ausgeführt wird, würde eine Umladung zur Seefracht hinzutreten und für einen Teil der allerdings nur geringen nach Lübeck gesandten Mengen event. bei Benutzung der Bahn von Hamburg bis Lübeck eine doppelte Umladung. Rechnet man, dass für die ganzen 60 000 t eine einmalige und für etwa 600 nach Lübeck bestimmte Tonnen eine zweimalige Umladung nötig werden würde, und beziffert man die Kosten der Umladung auf 1.20 *M* pro t, so würden von der Frachtdifferenz von 144 000 *M* etwa 73 000 *M* abgehen. Es bliebe also noch immer eine Ersparnis von 71 000 *M*.

Würde im Durchschnitt die Bahnfracht für 300 km durch die Seefracht ersetzt, was den Verhältnissen besser entspricht, so würde der Seeweg eine Frachtersparnis von $7.80 - 4.30 \text{ } M = 3.50 \text{ } M$ pro t, also für 60 000 t von 210 000 *M* ermöglichen. Nach Abzug der Umladespesen würden hiervon nach dem Vorstehenden noch 137 000 *M* als wirklicher Gewinn übrig bleiben.

Die 55 000 t Erde, Sand u. s. w., für die ebenfalls zum guten Teile Specialtarif III in Anwendung kommt, seien hier gänzlich nach dem schon erwähnten billigen Ausnahmetarife No. 6 des rheinisch-niederdeutschen Verkehrs behandelt. Nach diesem ist die Fracht für 250 km 6.20 *M*, für 300 km 7.30 *M* pro t. Tritt die Seefracht im Durchschnitt nur an Stelle der Bahnfracht für 250 km, so würden pro t etwa 1.90 *M* gespart werden, im ganzen also 104 500 *M*. Diese würden sich aber, falls für die ganze Versendung eine einmalige und für die 800 nach Lübeck gegangenen Tonnen eine zweimalige Umladung nötig werden sollte, um ca. 67 000 *M*, also auf etwa 37 000 *M* ermässigen.

Tritt — was wahrscheinlicher ist — die Seefracht im Durchschnitt an Stelle der Bahnfracht für 300 km, so würde bei einem Seefrachtsatze von $\frac{1}{2} \text{ } \text{§}$ pro tkm jede Tonne etwa 2.80 *M* weniger Fracht kosten. Für 55 000 t ergibt das 154 000 *M*, also nach Abzug der Umladungskosten 87 000 *M* Ersparnis.

Nach den S. 186 gemachten Angaben kann der westdeutsche Versand (1890) nach anderen überseeischen Ländern als Norwegen und Schweden auf

2 358 t Thon, Feldspat und Porzellanerde,
707 t Erde, Mergel, Sand, Kies, Schlamm u. s. w.
71 406 t Cement, Gips, Schwer- und Flusspat, Mühl-, Wetz-, Schleif- u. s. w. Steine.

geschätzt werden. Entfernt gelegene Absatzgebiete, wie die Vereinigten Staaten von Nordamerica, Brasilien u. s. w. sind stark als Abnehmer für die meisten der betr. Artikel vertreten.

Die Ausfuhrhäfen für diese Versendungen sind vorzugsweise Antwerpen und Rotterdam. Wie weit der Wasserweg zu denselben benutzt ist, lässt sich nicht genau übersehen.

Die Rheinschiffahrts-Statistik ergibt für 1890 folgende Zahlen:

Abfuhr auf dem Rheine zu Thal	Cement, Trass, Kalk t	Erde, Lehm, Sand, Kies, Kreide t	Steine und Steinwaren t
bei Lobith			
nach Rotterdam.....	32 466.6	11 351.8	11 484.8
„ Amsterdam.....	18 257.4	3 876.9	6 776.1
„ holländischen Häfen überhaupt....	74 570.9	80 511.5	402 318.5
„ belgischen Häfen.....	25 453.9	15 302.8	1 781.0
zusammen bei Lobith.....	100 024.8	95 814.3	404 099.5
bei Emmerich.....	89 223.6	95 372.8	403 189.9

Bei Cement, Trass und Kalk weichen die Zahlen von Lobith und Emmerich noch erheblich ab, bei den anderen Gruppen berühren sie sich sehr nahe, wenngleich die Emmericher Notirungen stets kleiner sind als die Lobither, trotzdem sich diese auf die directe Durchfuhr nach englischen und deutschen Häfen nicht erstrecken.

Im ganzen empfing Holland und Belgien aus dem freien Verkehre Deutschlands 1890

97 418.1 t Cement,
89 367.2 t Erde, Lehm, Sand, Kies, Schlamm, Farb- und Porzellanerde, Thon,
403 395.8 t Steine und Steinwaren

Die letzteren stammen, wie die Berichte der Basalt-Actiengesellschaft zu Köln ergeben, zum allergrössten Teile aus dem Linzer Bezirke und sind fast ausschliesslich in Holland geblieben. Bei Cement trifft die Gesamtausfuhr nach Belgien und Holland mit der Abfuhr auf dem Rheine nahe zusammen, wenigstens nach den holländischen Notirungen; nach den deutschen Notirungen bleibt dagegen die Abfuhr auf dem Rheine noch um fast 8000 t hinter der Gesamtausfuhr nach Belgien und Holland zurück. Bei Erde u. s. w. ist die Abfuhr auf dem Rheine um etwa 6000 t grösser als die Gesamtausfuhr aus Deutschland und um ungefähr 3000 t grösser als die oben angegebene aus Westdeutschland.

Nach diesen Zahlen sei angenommen, dass die ohnehin nicht sehr erhebliche westdeutsche überseeische Ausfuhr über belgische und holländische Häfen

an Sand, Erde, Mergel u. s. w.	mit 707 t
und an Thon, Feldspat u. s. w.	„ 2 358 t
zusammen	3 065 t

sowie von der Ausfuhr an Cement, Gips u. s. w. etwa 10 000 t die Seehäfen auf dem Wasserwege erreicht haben.

Für diese rund 13 000 t würde bei Benutzung der Seeschiffe von Köln an zum guten Teile die Umladung erspart werden; für einen andern Teil, der aus den am Rheine oder überhaupt am Wasserwege gelegenen Brüchen etc. erst mit Flussschiffen nach Köln behufs Ueberladung in Seeschiffe gebracht werden muss, würde freilich die Umladung in Köln nötig werden, also eine Ersparnis nicht eintreten. Da gleichzeitig auch die Seefracht auf dem Rheine billiger werden wird als die Flussfracht, so darf man vielleicht annehmen, dass sich die Ersparnisse an reiner Fracht ausgleichen werden gegen die Fälle, in denen Umladekosten nicht erspart werden. Man kann unter dieser Voraussetzung die Umladung für die ganzen 13 000 t in Abrechnung bringen, so dass sich eine Minderausgabe von etwa 15 600 *ℳ* ergeben würde.

Für die noch verbleibenden etwa 60 000 t Cement, Gips, Schwer- und Flussspat, Mühl-, Wetz-, Schleif- u. s. w. Steine, für die der Bahnweg in Betracht gekommen sein dürfte, liegt im allgemeinen der Weg über Köln oder einen andern Rheinhafen nahe. Die Seefracht könnte also hier meist die Bahnfracht für die ganze Strecke nach Antwerpen bezw. Rotterdam von Köln aus ersetzen. Da Antwerpen auf einem kürzern Bahnwege zu erreichen ist, so mag dieser hier zu Grunde gelegt werden. Die hierhergehörigen Artikel werden meist nach Specialtarif III verfrachtet. Für Lithographiesteine gilt im Verkehre mit belgischen Häfen der Specialtarif I, für Cement und grobe Wetz- und Schleifsteine der Ausnahmetarif 4, die aber beide höher sind als Specialtarif III. Letzterer sei deshalb hier als massgebend angesehen. Für einige wichtigere Versandstationen der hierher gehörigen Artikel ergeben sich alsdann folgende Frachten pro t:

1) Trier - Antwerpen.....	325 km	8.78 Francs	= 7.09 <i>ℳ</i>
2) Mettlach- „	349 „	9.43 „	= 7.64 „
3) Merzig- „	357 „	9.70 „	= 7.86 „
4) Capellen- „	312 „	10.64 „	= 8.62 „
5) Coblenz- „	307 „	10.61 „	= 8.59 „
6) Andernach- „	289 „	10.02 „	= 8.12 „
7) Neuwied- „	292 „	10.02 „	= 8.12 „
8) Köln- „	214 „	7.69 „	= 6.23 „

Die Frachten nach Rotterdam könnten nur für die unter 4—8 genannten Stationen einigermaßen concurriren. Die Fracht bis Rotterdam beträgt für die Tonne von

Capellen.....	355 km	9.10 <i>ℳ</i>
Coblenz	348 „	8.90 „
Andernach	331 „	8.50 „
Neuwied	335 „	8 60 „
Köln Gereon	257 „	6 90 „

Würden die Sendungen nach Köln mit der Bahn gehen und

von hier aus mit Seeschiffen weiter befördert werden, so würde sich die Fracht für die Tonne folgendermassen stellen¹⁾:

										Ersparnis ²⁾
1)	Bahnfr.	Trier - Köln	.....	182 km	5.20 $\mathcal{M}$	+	Seefr.	1.55 $\mathcal{M}$	= 6.75 $\mathcal{M}$	1.34 $\mathcal{M}$
2)	"	Mettlach-	"	.....	222 "	6.10 "	+	"	1.55 "	= 7.65 "
3)	"	Merzig-	"	.....	229 "	6.20 "	+	"	1.55 "	= 7.75 "
4)	"	Capellen-	"	.....	98 "	3.40 "	+	"	1.55 "	= 4.95 "
5)	"	Coblenz-	"	.....	92 "	3.30 "	+	"	1.55 "	= 4.85 "
6)	"	Andernach-	"	.....	75 "	2.90 "	+	"	1.55 "	= 4.45 "
7)	"	Neuwied-	"	.....	78 "	2.90 "	+	"	1.55 "	= 4.45 "
8)	"	Köln-Rotterdam	Seefracht	1.55 $\mathcal{M}$	.....					4.68 "

Die Versendungen von Mettlach aus würden hiernach keinen Vorteil von dem Seewege haben infolge der billigen Tarife der belgischen Bahnen; ein billigerer Seefrachtsatz für die Rheinstrecke würde auch hier den Weg über Köln vorteilhafter gestalten. Ein solcher billigerer Satz ist bei den hier in Rede stehenden Artikeln wohl zu erwarten, und für die Versendungen nach entfernteren Absatzgebieten wird die Seefracht auf der Rheinstrecke ganz fortfallen, so dass höhere Ersparnisse, als eben angegeben sind, erwartet werden dürfen. Aber auch die oben angegebenen Ersparnisse gehen selbst für Trier über 1 $\mathcal{M}$ und für die Erzeugungsstellen am Rheine gar über 3 $\mathcal{M}$ pro t hinaus.

Betrügen sie nur 1 $\mathcal{M}$ pro t im Durchschnitte, so könnten schon 60 000 $\mathcal{M}$ bei dem Versand von Cement und Steinen an Unkosten erspart werden.

Nach allem ist für die Industrie der Steine und Erden der Seeweg Köln-Rotterdam ebenfalls von der allergrössten Bedeutung.

Bei den 195 000 t, bei denen eine — wenn auch unsichere Abschätzung möglich war — würden die Unkosten um etwa 201 000 $\mathcal{M}$ vermindert werden können. —

Die Reihe der wichtigen Ausfuhrartikel Westdeutschlands ist mit den vorstehend besprochenen noch nicht erschöpft. Da aber die vorgeführten Beispiele schon hinlänglich zeigen, welche grossen Interessen bei dem Seewege in Frage kommen, und da andererseits die Beschaffung von Zahlenmaterial für sonstige Artikel sehr grosse Schwierigkeiten bietet, so mag es bei den vorstehenden Darlegungen sein Bewenden haben.

1) Bei der Seefracht ist $\frac{1}{2}$ $\mathcal{S}$ pro tkm zu Grunde gelegt.

2) Gegen die Bahnfracht nach Antwerpen.

Schluss.

Die Einzeluntersuchung im Abschnitt II und III hat folgende Ergebnisse gezeitigt:

Einfuhr ¹⁾			Ausfuhr ¹⁾		
Gegenstand.	Voraus- sichtlich auf dem Seewege zu beför- dernde Menge t	Voraus- sichtliche Ersparnis an Unkosten M.	Gegenstand	Voraus- sichtlich auf dem Seewege zu beför- dernde Menge t	Voraus- sichtliche Ersparnis M.
1) Weizen.....	300 000	750 000	1) Steinkohlen	957 000	500 000
2) Roggen.....	250 000	625 000	2) Eisen u. Stahl u. Waren daraus..	370 000	460 000
3) Hafer u. Gerste.	200 000	500 000	3) Salz.....	2 300	6 700
4) Kaffee.....	37 000	150 000	4) Zucker	10 000	100 000
5) Reis	28 000	100 000	5) Wein.....	16 000	100 000
6) Petroleum	180 000	544 000	6) Hopfen	5 000	14 000
7) Baumwolle	70 000	289 000	7) Bier	17 000	115 000
8) Wolle	40 000	224 000	8) Branntwein.....	3 000	14 500
9) Häute	18 000	122 000	9) Mühlenfabrikate	21 000	60 000
10) Chilesalpeter ...	85 000	170 000	10) Textilwaren....	44 000	110 000
11) Peruguano	?	?	11) Chem. Erzeugn.	35 000	123 000
12) Schwefelkies ...	?	?	12) Papier	22 000	91 000
12) Farbhölzer.....	17 000	40 000	13) Glas-,Porzellan-, Thonwaren u s.w.	45 000	113 000
14) Erze	82 000	200 000	14) Steine u. Erden	195 000	201 000
15) Roheisen	100 000	250 000			
16) Rohtabake	15 000	114 000			
Summa.....	1 422 000	4 078 000	Summa.....	1 742 000	2 008 200

Hiernach ist anzunehmen, dass etwa 3 164 000 t von den besprochenen 30 Handels- bzw. Industriezweigen dem Seewege als Frachtgut zugeführt werden können und dass sich bei dieser Menge eine Verminderung der Unkosten um etwa 6 Millionen M erzielen lassen wird. Die bezeichneten Vorteile kommen — wie hier noch-

1) Eingestellt sind nur die Mengen, für welche Gesamtersparnisse zu berechnen waren. Wo für die in Abschnitt II bzw. III berechneten Erträge und Mengen ein Spielraum gelassen ist, sind hier die niedrigeren Zahlen eingesetzt.

mals hervorgehoben werden mag — keineswegs Köln allein zu gute. Wie die Einzelausführungen zeigen, sind an den gewonnenen Ersparnissen auch die unterhalb und oberhalb Kölns am Rheine gelegenen Bezirke und weiterhin zum guten Teile auch die mehr seitwärts liegenden west- und südwestdeutschen Gebiete, wenn auch in verschiedenem Masse, beteiligt. Bei der Beurteilung dieser Zahlen ist festzuhalten, dass sie in der Hauptsache auf den im Jahre 1890 vorhandenen Verhältnissen beruhen; auf die Verkehrszunahme, die mit der Verbesserung der Verkehrswege einzutreten pflegt, ist keinerlei Rücksicht genommen. Auch von den 1890 bewegten Mengen ist überall nur derjenige Teil für den Seeweg in Anspruch genommen, bei dem sich unter Annahme der ungünstigsten Voraussetzungen noch Vorteile bei der Beförderung mit Rhein-Seedampfern erwarten liessen. Diese Vorteile erscheinen infolge des angewandten Verfahrens geringer, als sie thatsächlich sein werden. Denn es ist überall für die Eisenbahn der billigste Frachtsatz, dagegen für die Seeschiffe ein hoher Satz, für jene ein meist zu kurzer, für diese ein langer und meist zu langer Beförderungsweg eingestellt worden. Bei der Abschätzung der Verkehrsmengen selbst ist ebenfalls in der Regel ein geringerer Betrag angenommen als nach gewissen, zum Teil nicht besonders angeführten Anzeichen zu erwarten gewesen wäre.

Mit einem Worte, bei den Berechnungen auf denen die vorstehenden Zahlen beruhen, ist stets von Voraussetzungen ausgegangen, die für den Seeweg sehr ungünstig sind.

Die gewonnenen Zahlen können naturgemäss nicht den Anspruch auf Genauigkeit machen; sie beruhen eben auf Schätzungen, und gegen Schätzungen kann man stets den Einwand erheben, dass sie falsch sind. Wenn deshalb die vorgenannten Ziffern als unrichtig bezeichnet werden, so ist das sofort zuzugeben, aber auch zu erklären, dass sie, wenn sie falsch sind, im ganzen nicht zu hoch, sondern zu niedrig sind.

Da nach den auf die beschriebene Weise gewonnenen Zahlen bei etwa 3 000 000 t etwa 6 000 000 $\mathcal{M}$ Unkosten gespart werden könnten, so ergibt das eine Ersparnis von etwa 2 $\mathcal{M}$ pro t.

Im Eingang (S. 40 ff.) ist berechnet worden, dass man etwa 5 000 000 t Verkehrsmenge pro Jahr für den Seeweg erwarten darf. Bei einer durchschnittlichen Ersparnis von 2 $\mathcal{M}$ pro t würden sonach jährlich etwa 10 000 000 $\mathcal{M}$ weniger an Unkosten auszugeben sein.

Das Zahlverhältnis zwischen Ein- und Ausfuhr, wie es in der Uebersicht auf S. 194 angegeben ist, erscheint insofern günstig, als Fracht und Rückfracht bei den ohne Rücksicht auf diese Frage ausgewählten Warengruppen in angemessenem Verhältnis zu einander stehen. Ob das gleiche der Fall sein wird für den Gesamtverkehr, lässt sich nicht sagen. Die Frage ist von Bedeutung, da die Seeschiffe den Weg nach Köln willig machen werden, wenn sie angemessene Rückladung einnehmen können. Es dürfte indes nicht nötig sein, dass die Rückladung in Köln selbst vollständig gedeckt wird; denn ein so günstiges Verhältnis zwischen Fracht und Rückfracht besteht wohl nur ausnahmsweise in einem Hafen. Die oben

S. 9 angegebenen Zahlen zeigen bei allen Nordseehäfen in dieser Beziehung Ausfälle. 1889 blieb die Ausfuhr hinter der Einfuhr zurück

in Nordenham.....	um	63 447	Registertonnen	=	93%	der Einfuhr
„ Papenburg	„	17 947	„	=	46%	„ „
„ Leer	„	921	„	=	3%	„ „
„ Harburg	„	53 739	„	=	77%	„ „
„ Toenning	„	22 032	„	=	90%	„ „
„ Brake	„	56 065	„	=	59%	„ „
„ Altona.....	„	212 195	„	=	88%	„ „
„ Bremen.....	„	25 696	„	=	19%	„ „
„ Geestemünde.....	„	174 504	„	=	67%	„ „
„ Bremerhafen.....	„	222 163	„	=	20%	„ „
„ Hamburg	„	971 662	„	=	22%	„ „

Am günstigsten war hiernach das Verhältnis in Leer, wo die Schiffe bis auf 3% der Einfuhr Rückladung fanden. In den Haupt-
häfen Bremen, Bremerhafen und Hamburg fehlte noch etwa $\frac{1}{5}$ der Einfuhr.

Für Köln als Endpunkt der Seeschifffahrt liegen nun die Verhältnisse nicht ungünstig, weil unterhalb Kölns der Ausfall an der Rückfracht leicht gedeckt werden kann; schon die Erzeugnisse der Kohlen- und Eisenindustrie am Niederrheine und Westfalen bieten einen wichtigen Stamm für die Rückfracht. Man kann die Rhein-
strecke bis Köln gewissermassen als einen grossen Hafen ansehen, in welchem die Seeschiffe an verschiedenen Punkten Rückladung finden. Sollte sich dabei noch ein Ausfall ergeben, so liegen die belgischen, holländischen und südenglischen Seehäfen nahe genug, um die Rückladung dort zu ergänzen. Man braucht deshalb die Besorgnis nicht zu hegen, dass die Rhein-Seeschifffahrt sich aus Mangel an Rückladung nicht würde entwickeln können.

Viel wichtiger ist die Frage, ob die Strecke von Köln bis Rotterdam überhaupt so ausgestaltet werden kann, dass die Seeschiffe wirklich auf derselben verkehren können. Diese Frage ist eine technische und ihre Lösung muss deshalb auch den Technikern überlassen bleiben. Hier seien nur einige nahe liegende Bemerkungen gestattet.

Bei den vorausgegangenen Untersuchungen ist vorausgesetzt worden, dass der Rhein bis Köln hinauf für Kauffahrteischiffe schlechthin fahrbar gemacht werden könnte. Um das zu ermöglichen, müsste die Seestrasse auf dem Rheine den bedeutendsten derartigen Anlagen in Bezug auf Tiefe und Breite der Fahrrinne entsprechen. Der Suezcanal, die hervorragendste der künstlichen Seestrassen, hat eine Tiefe von 8 m, eine Sohlenbreite von 22 m, eine obere Breite von 58—100 m und eine Länge von 160 km.

Beim Manchester-Seecanal ist die Fahrtiefe auf 7.93 m, die Sohlenbreite auf 40 m in Aussicht genommen¹⁾. Für den Rhein würde, um allen Schiffen den Zugang zu gewähren, eine ähnliche Rinne für etwa 316 km herzustellen sein. Diese Länge ist an sich kein Hindernis,

1) Der Nordostseecanal soll freilich noch tiefer werden (8.5 m), doch ist diese Tiefe mit Rücksicht auf die Kriegsschiffe gewählt, die tiefer gehen als Handelsschiffe.

falls die sonstigen Voraussetzungen günstig wären. Um Berlin zum Seehafen zu machen, ein — wie bekannt — sehr ernsthaft erörtertes Project, würde event. der Elbstrom für eine Strecke von 300km vertieft werden müssen¹⁾. Andere Projecte erfordern freilich eine kürzere Längenausdehnung. Die Seestrasse auf der Seine bis Paris würde 180km lang werden²⁾; der Nordostseecanal wird eine Länge von etwa 100km haben; Hamburg ist von der See 110km, Antwerpen 75km entfernt³⁾ u. s. f.

Auch die erforderliche Breite dürfte auf dem Rheine zu erreichen sein. Graff (a. a. O. S. 12) nimmt eine obere Breite der Fahrrinne von 150m für den Rhein-Seeweg in Aussicht und zwar im Anschluss an das bereits festgesetzte Normalprofil des Rheinstrom-Correctionswerkes. Notwendig ist eine solche Breitenausdehnung nicht, wie das Beispiel des Suezcanals zeigt. Für den Seeweg nach Berlin empfiehlt Batsch⁴⁾ eine Sohlenbreite von 20m und eine obere Breite von 52m. Dem Verkehre von 25- bis 36 000 Handelsschiffen auf dem Nordostseecanal würde nach Dahlstroem⁵⁾ eine Sohlenbreite von 20m und eine obere Breite von 50m genügen.

Die Anlage von Schleusen ist von Graff a. a. O. nicht in den Kreis der Erörterung gezogen, weil es sich nach seinen Vorschlägen nicht um eine eigentliche „Canalisierung“, sondern nur um Vertiefung des Strombettes bzw. um Ausbaggerung einer tieferen Fahrrinne im Strombette handelt. Beim Manchester-Seecanal sind zur Ausgleichung des Höhenunterschiedes fünf Schleusen nötig; auf dem Seewege bis Paris würden nach Krenke a. a. O. vier Schleusen erforderlich sein. In dieser Beziehung liegen die Verhältnisse auf dem Rheine, so weit sich sehen lässt, günstiger.

Auch in Bezug auf die festen Brücken, die das Passiren der Seeschiffe ohne umlegbare Masten und Schornsteine erschweren oder verhindern, sind die Verhältnisse auf dem Rheine nicht so ungünstig wie an andern Stellen. Für den Rhein-Seeweg kämen sieben Eisenbahnbrücken in Betracht; hiervon würde die Kölner Eisenbahnbrücke nicht zu umgehen sein, so dass — wenn die Brücken umgangen werden sollen — der Endpunkt der Seeschifffahrt unterhalb der festen Brücke in Köln liegen würde. Wollte man im übrigen das Hindernis durch Einbauen von Drehbrücken in die festen Brücken beseitigen, so würden sechs solcher Anlagen auf dem Rheine nötig werden. Für die Seestrasse auf der Seine würden dagegen nach Krenke (a. a. O.) 30 Drehbrücken erforderlich sein. Die Brücken durch Seitencanäle zu umgehen oder um 12—15m zu heben, ist sowohl aus finanziellen Gründen als auch mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit der Eisenbahnen bedenklich. Auch das Einbauen von Drehbrücken in die bestehenden Brücken hat wegen des starken Eisenbahnverkehrs seine Bedenken.

1) Batsch: „Das erste Seeschiff in Berlin“, in der „Deutschen Revue“, 1889 II. Vierteljahrheft S. 84.

2) Krenke: „Paris als Seehafen“, in der Zeitschrift „Hansa“, 1891 No. 15.

3) Ehrenberg: „Hamburg und Antwerpen seit 300 Jahren“, Hamburg 1889 S. 30.

4) „Berlin und der Nordostseecanal“, in der „Deutschen Revue“, 1891 Augustheft S. 181.

5) „Der Nordostseecanal“, Hamburg 1879 S. 32.

Diese Bedenken sind freilich nicht unüberwindlich. Allein besser und billiger wäre es, wenn das Hindernis durch Massnahmen an anderer Stelle, nämlich bei den Schiffen selbst, beseitigt werden könnte. Die Schwierigkeiten entstehen vorzugsweise durch die Schiffsmasten, denn die Schornsteine könnten überall umlegbar eingerichtet werden. Die Schiffsmastenfrage hat bereits früher auf dem Rheine eine Rolle gespielt. Als die ersten festen Eisenbahnbrücken über den Rhein gebaut werden sollten, erwiesen sich die hohen Masten der Rheinschiffe als ein Hindernis. Trotz manchen anfänglichen Widerstandes haben sich doch die Schiffer — teilweise unter Beihilfe der Staatsregierung — bereit gefunden, ihre Masten umlegbar zu machen, was heute bei den Rheinschiffen allgemein üblich ist. Auch bei Seeschiffen ist es ohne Gefährdung der Betriebssicherheit anscheinend, und zwar ohne zu grosse Kosten, möglich, die Masten umlegbar bzw. bei grössern Schiffen zusammenschiebbar zu machen. Auf der Themse verkehren bereits Seeschiffe mit umgelegten Masten und fahren so bis London hinauf, trotzdem die Brücken dort sehr niedrig sind. Zudem würde es die Technik nicht an erfolgreichen Versuchen fehlen lassen, passende Constructionsänderungen zu erdenken. Dass die Dampfer vollends nicht auf das Mastengestänge angewiesen sind, beweist u. a. der interessante Versuch mit den vom Kapitän Alexander Max Dougall erfundenen Walfischrücken-Dampfern (Whalebacksteamers), von denen vor einiger Zeit einer („Charles W. Wetmore“) mit 3000 t Getreide aus Canada in Liverpool eingetroffen ist. Das Deck dieses Schiffes ist convex gebaut; der Laderaum ist luftdicht verschliessbar. Masten befinden sich auf dem Deck nicht. Nur ein kleinerer Aufbau auf dem Vorderdeck für die Matrosen und ein grösserer auf dem Hinterdeck für den Kapitän und den Maschinenraum sind sichtbar. Das Schiff hat eine

Länge	von	265	engl. Fuss	=	81.—m
Tiefe	"	24	"	"	= 7.32m ¹⁾
Breite	"	38	"	"	= 15.39m

Der Tiefgang ist bei voller Ladung 16.5 engl. Fuss = 5.03m. Die Schiffsmaschine hat 900 Pferdekraft; sie treibt eine Schraube. Die Fahrgeschwindigkeit ist zehn Knoten in der Stunde. Der tägliche Kohlenverbrauch stellt sich auf 13 t.

Ob diese Schiffsart sich bewähren wird, mag dahingestellt bleiben, wenn sie sich auch für den Laien in nicht wenigen Punkten als practisch darstellt; hier sollte nur gezeigt werden, dass die Schiffsbautechnik sich nach verschiedenen Richtungen hin mit der Form der Schiffsfässer befasst, also wohl in der Lage ist, über die durch die festen Brücken verursachten Schwierigkeiten hinweg zu kommen, auch bei grössern Seeschiffen als zur Zeit auf dem Rheine verkehren.

Die Hauptfrage bleibt immer, wie tief die Rheinseestrasse überhaupt hergestellt werden kann. Soweit sich sehen lässt, werden die Techniker eine Vertiefung auf 8m für unmöglich erklären. Sie dürfte

1) Ausserdem 4 engl. Fuss für einen zur Aufnahme von Wasserballast bestimmten Raum.

auch nicht erforderlich sein. Nach Ehrenberg („Hamburg und Antwerpen“ u. s. w. S. 130) ist die Fahrwassertiefe auf der untern Schelde

5.60m an den niedrigsten Stellen bei Niedrigwasser
9.00 „ „ „ „ „ „ Hochwasser

und auf der untern Elbe 4.60 bzw. 7m.

Nach den „Tabellarischen Übersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt“ war im Durchschnitt

	der höchste	der niedrigste	der mittlere
	m	Elbwasserstand	m
bei Hamburg 1890.....	7.02	3.18	5.12 Fluthöhe
	5.51	2.36	3.26 Ebbehöhe
1871—1890.....	8.17	2.22	5.08 Fluthöhe
	6.75	1.51	3.19 Ebbehöhe
bei Cuxhafen 1890.....	6.72	3.59	4.88 Fluthöhe
	4.18	0.83	1.95 Ebbehöhe
1871—1890.....	7.80	2.58	4.84 Fluthöhe
	6.12	0.10	1.98 Ebbehöhe

Bei Gent, das einen grossen Schiffsverkehr hat, besitzt die Schleuse nur 5.3m Tiefe.

Bei Rotterdam hat die Maas eine Tiefe von 6.4m unter Mittel-Ebbe (Fluthöhe etwa 1.2m mehr); der Eisenbahnhafen 5.8m unter mittl. Ebbe und 7.04m unter mittl. Flut; der Königshafen 6.13m unter mittl. Ebbe und 7.34m unter mittl. Flut¹⁾. Im Hafen von Pillau ist eine Tiefe von 6m vorhanden²⁾. Der Hafen von Rio Grande hat sogar nur 3—3½m Fahrtiefe³⁾. Dahlstroem a. a. O., S. 32, erklärte 1879 für Handelsschiffe beim Nordostseecanal einen Durchstich von 4—4½m unter dem Ostseestande für genügend, falls die beiden Canalmündungen durch Schleusen verschlossen und entsprechend über Fluthöhe eingedämmt würden. Bei Königsberg hat die Regierung eine Tiefe von 5m ins Auge gefasst, mit Rücksicht auf den Tiefgang der Schiffe in europäischer Fahrt. Der Bericht der Königsberger Kaufmannschaft, 1888 S. 42, hält das freilich nicht für genügend.

L. Franzius erklärt in seiner Schrift „Die Correction der Unterweser“ (Bremen 1888 S. 17) eine Fahrtiefe von 5.4m für genügend, um Schiffe bis zu 5m Tiefgang passiren zu lassen, was für die Bedürfnisse des europäischen Verkehrs genügen würde. Für den Seeweg auf der Seine sind nach Krenke a. a. O. 6.2m Fahrtiefe nötig, für den Seeweg nach Berlin spricht Batsch⁴⁾ von 6.5m Fahrtiefe, was nach ihm für ⅔ aller Handelsschiffe genügen würde. In den Verhandlungen des III. Internationalen Binnenschiffahrts-Congresses zu Frankfurt a. M. (1888) wurde betont, dass für Seecanäle 6.4m Fahrtiefe nötig seien. Im Einklange hiermit schlägt Graff a. a. O. S. 12 für den Rheinseeweg 6.50m Fahrtiefe vor, so dass alle Schiffe bis zu 6m Tiefgang oder im allgemeinen bis zu 1650 Registertonnen brutto, also 95% der deutschen Handelsmarine von 1888, „bei gemitteltem niedrigsten Wasserstande“ bis Köln fahren könnten.

1) Graff a. a. O. S. 14.

2) „ „ „ „ „ 16.

3) „Der sogenannte deutsche Rhein-Seecanal“, Papenburg 1888 S. 6.

4) „Berlin und der Nordostseecanal“ (Deutsche Revue 1891, Augustheft S. 181).

Ueber die Grösse der Schiffe der Deutschen und Hamburger Handelsflotte liegen folgende neuere Angaben vor. Es waren in

	der deutschen Handelsflotte am 1. Januar 1891 ¹⁾			der Hamburger Handelsflotte 1890 ²⁾	
	Segler	Dampfer	zusammen	Dampfsch.	im ganzen
unter 50 Reg.-T.	1209	112	1321	23	70
von 50 Reg.-T. bis unter 100 Reg.-T. ...	376	63	439	4	20
" 100 " " " 200 " ..	236	59	295	5	33
" 200 " " " 300 " ..	235	65	300	13	41
" 300 " " " 400 " ..	150	42	192	10	24
" 400 " " " 500 " ..	129	59	188	11	33
" 500 " " " 600 " ..	61	69	130	10	16
" 600 " " " 800 " ..	74	96	170	27	47
" 800 " " " 1000 " ..	71	49	120	22	44
" 1000 " " " 1400 " ..	135	95	230	69	111
" 1400 " " " 1600 " ..	—	—	—	30	44
" 1600 " " " 2000 " ..	69	108	177	—	—
" 2000 " " " 2000 " ..	—	—	—	45	58
" 2000 " " " und mehr	12	79	91	43	46
zusammen	2757	896	3653	312	587

Hiernach gehen von den Hamburger Schiffen 18% (von den Hamburger Dampfern allein: 28%) über 1600 Registertonnen hinaus.

Von den Dampfern der deutschen Kauffahrteiflotte hatten 21%, von den Seglern derselben nur 3%, von der Gesamtheit 7.3% mehr als 1400 Registertonnen, so dass über 93% der deutschen Handelschiffe den Seeweg auf dem Rheine benutzen könnten, wenn er 6½ m tief würde.

Wichtiger ist es, festzustellen, wie viele der in hervorragenden Seehäfen verkehrenden Schiffe den Seeweg befahren könnten, da die Schiffe aller Länder in solchen Häfen zusammentreffen.

Brauchbare Angaben liegen in dieser Beziehung zunächst für Amsterdam vor.

Von den durch die Nordseeschleusen gegangenen Schiffen hatten nach dem Berichte der Handelskammer zu Amsterdam für 1891 S. 152 einen

Tiefgang von	1891	1890	1889	1888	1887	1886	1885	1884	1883	1882	1881
4 m und darunter	1817	1865	1819	1686	1807	1663	1661	1838	1719	1824	1804
über 4 — 4½ m	749	753	713	674	581	588	614	621	572	627	646
" 4½ — 5 "	517	426	439	459	443	496	490	495	475	400	379
" 5 — 5½ "	297	230	266	264	247	205	238	275	269	304	228
" 5½ — 6 "	198	178	195	192	161	140	164	163	170	212	158
" 6 — 6½ "	158	146	133	133	136	116	121	136	128	87	92
" 6½ — 7 "	74	82	54	52	45	54	45	30	25	34	17
" 7 m	4	5	1	2	1	3	3	5	—	1	1
Summa	3814	3685	3620	3462	3421	3265	3336	3563	3358	3489	3325

1) Nach dem statistischen Jahrbuch f. d. Deutsche Reich 1891.

2) Nach den „Tabell. Übersichten über Hamburgs Handel und Schifffahrt“, 1890.

Mehr als 6m Tiefgang hatten hiernach 1881 3.31%, 1885 5.1%, 1890 6.3%, 1891 6.2%. Etwa 94% aller durch die Nordseeschleusen bei Amsterdam gegangenen Schiffe würden also auf einer Rheinseestrasse von 6½m Fahrtiefe verkehren können.

Für Rotterdam ist durch die gütige Vermittlung des Directors der Rhein-Seeschiffahrts-Gesellschaft zu Köln, Herrn Rud. Wahl, eine private Ermittlung des Tiefganges, der Grösse, der Heimatsländer und der Herkunftshäfen der 1890 auf dem „Neuen Wasserwege“ eingegangenen Dampfschiffe vorgenommen worden, deren Ergebnis folgendermassen zusammengefasst ist:

Uebersicht über die auf dem „Neuen Wasserwege“ zu Rotterdam 1890 eingegangenen Dampfschiffe:

	Tiefgang über 2—2½ m	Tiefgang über 2½—3 m	Tiefgang über 3—3½ m	Tiefgang über 3½—4 m	Tiefgang über 4—4½ m	Tiefgang über 4½—5 m	Tiefgang über 5—5½ m	Tiefgang über 5½—6 m	Tiefgang über 6—6½ m	Tiefgang über 6½ m	Zusammen
Gesamtzahl der Schiffe	77	307	412	691	816	600	498	323	261	190	4175
Davon hatten einen Netto-Tonnengehalt von unter 300 Reg.-T. über 300— 500 " " " 500— 750 " " " 750—1000 " " " 1000—2000 " " " 2000—3000 " " " 3000—4000 " "	51 17 9 — — — —	125 26 156 — — — —	40 206 161 5 — — —	149 383 129 10 20 — —	95 421 265 26 8 1 —	21 158 311 99 11 — —	— 41 170 215 59 13 —	— 3 18 97 202 2 1	— — 2 29 215 15 —	— — 1 152 37 —	481 1255 1221 482 667 68 1
Zusammen.....	77	307	412	691	816	600	498	323	261	190	4175
Davon waren beheimatet in:											
England	1	247	264	447	571	349	353	183	200	152	2767
Deutschland	30	39	28	40	154	143	76	15	3	1	529
Frankreich	—	—	—	3	9	10	5	1	1	5	34
Spanien	—	—	—	—	4	3	6	14	21	2	50
Italien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Norwegen	—	—	—	8	19	4	6	3	2	3	45
Holland	45	19	109	164	44	46	36	65	22	24	574
Russland	—	—	—	1	—	5	—	—	2	1	9
Schweden	1	1	8	21	9	23	4	—	2	—	69
Dänemark	—	—	3	6	5	16	12	34	5	—	81
Oesterreich	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1
Belgien	—	—	—	—	1	—	—	7	—	1	1
Griechenland	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	11
Portugal	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
Chile	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Rumänien	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
Zusammen.....	77	307	412	691	816	600	498	323	261	190	4175

Davon kamen aus den Häfen in:	25	262	309	486	500	296	164	12	—	10	—	2054
England	5	24	39	100	106	79	25	9	—	10	—	397
Deutschland	46	11	28	36	96	23	7	14	—	—	—	261
Frankreich	—	—	—	4	29	55	176	102	10	34	10	410
Spanien	—	—	—	—	—	2	4	5	1	6	1	18
Italien	—	1	17	22	18	1	—	—	—	—	—	59
Norwegen	—	4	5	5	4	2	3	—	1	—	1	24
Holland	—	1	—	6	28	95	41	39	4	15	4	229
Nordrussland	—	—	—	—	—	5	16	51	94	90	94	256
Südrussland	—	—	8	21	17	17	14	6	1	4	1	88
Schweden	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Dänemark	—	—	3	—	4	—	—	—	—	—	—	10
Belgien	—	—	—	—	—	1	2	9	4	8	4	24
Griechenland	1	2	3	4	7	15	7	—	—	2	—	41
Portugal	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Bulgarien	—	—	—	—	—	—	18	28	—	26	—	75
Rumänien	—	—	—	1	—	2	8	19	—	39	48	117
Nordamerika	—	—	—	—	1	—	2	2	—	—	2	7
Südamerika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Egypten	—	—	—	—	—	—	2	6	—	14	13	35
Algier	—	—	—	2	—	7	4	—	—	1	—	14
Westafrika	—	—	—	—	6	—	1	—	—	—	—	7
Südafrika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
Ostafrika	—	—	—	—	—	—	4	19	1	6	1	30
Java	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1
Borneo	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2
Siam	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	7	9
Britisch Indien	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
Nordsee	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Zusammen	77	307	412	691	816	600	498	323	190	261	190	4175 ¹⁾

1) Nach Mitteilungen des Herrn Dir. R. Wahl (Köln) betrug Ende 1890 die Zahl der Dampfschiffe der Welt: 9638 mit 12.8 Mill. Reg.-T. Brutto- und 8.3 Mill. Reg.-T. Netto-Gehalt; darunter entfallen 5302 " 8.04 " " " 5.1 " auf England; 689 " 0.9 " " " 0.7 " Deutschland; 471 " 0.8 " " " 0.5 " Frankreich; 419 " 0.5 " " " 0.4 " America; 403 " 0.17 " " " 0.12 " Schweden.

Nach dieser Uebersicht gingen 1890 auf dem neuen Wasserwege bei Rotterdam nur 451 Dampfer oder etwa 11% der Gesamtzahl ein, die den Rhein-Seeweg nur bei sehr hohem Wasserstande oder gar nicht passiren könnten. Der Procentsatz ist höher als in Amsterdam, schon deshalb, weil die Uebersicht sich nur auf Dampfer bezieht, bei denen die grossen Schiffsgefässe stärker vertreten sind als bei den Seglern.

89% der zu Rotterdam eingegangenen Dampfschiffe könnten also den Rhein-Seeweg bei 6.5 m Fahrtiefe benutzen.

Würden sich in entsprechendem Maasse die Gesamtersparnisse vermindern, die oben auf Grund sehr ungünstiger Berechnungen auf 10 Millionen Mark jährlich beziffert sind, so blieben doch immer noch fast 9 Millionen an unmittelbarer Unkosten-Verminderung übrig.

Die früheren Vorschläge bezüglich des Rhein-Seeweges gingen meist über eine Fahrtiefe von 4 m nicht hinaus¹⁾. Es wird indes wohl nicht nötig sein, so weit herunter zu gehen, da nach einer Mitteilung in der Schrift von Graff (a. a. O. S. 12) der Strombaudirector Geh. Regierungsrat Berring zu Coblenz eine Vertiefung der normalen Stromsohle bis zu 4½ m unter dem gemittelten niedrigsten Wasserstande als mit „nur verhältnismässig geringen Mehrkosten“ verbunden bezeichnet hat. Da die technische Seite der Frage noch nicht genügend geprüft ist, so ist es nötig, sich klar zu werden, welcher Vorteil aus einer geringeren Fahrtiefe als 6½ m erwachsen würde. Genau ist eine solche Abschätzung nicht möglich, weil die Ladung der einzelnen Schiffe nicht bekannt ist. Die Annahme, dass der Nutzen in demselben Procentverhältnisse sinkt, wie die Zahl der Schiffe, die den Seeweg befahren können, ist sehr ungünstig, schon deshalb, weil sie die Möglichkeit der Bevorzugung von weniger grossen Schiffen für gewisse Verkehrslinien ganz beiseite lässt. Es sei indes diese Annahme hier zu Grunde gelegt. Alsdann ergibt sich folgende Scala:

Bei einer Tiefe der Rhein-See- strasse von	können den Seeweg nicht mehr befahren von den 1890 zu		mithin beträgt die voraussichtlich durch den Seeweg eintretende Unkostenersparnis nach den Zahlen über	
	Amsterdam eingegangenen Seeschiffen	Rotterdam eingegangenen Seedampfern	Amsterdam	Rotterdam
6½ m.....	6.3%	11%	9.37 Mill. M.....	8.9 Mill. M.
6 „.....	11%	19%	8.9 „ „.....	8.1 „ „
5½ „.....	18%	30.5%	8.2 „ „.....	6.95 „ „
5 „.....	29%	45%	7.1 „ „.....	5.5 „ „
4½ „.....	49%	64%	5.1 „ „.....	3.6 „ „

Selbst nach den ungünstigsten Zahlen, die vorliegen, würde sonach der Rhein-Seeweg bei einer Tiefe von nur 4½ m noch

1) So wiederholt die Berichte der Handelskammer zu Essen und zu Köln. Ferner die Denkschrift des Vereins der Industriellen im Reg.-Bez. Köln betr. den Canal von Dortmund nach den Emshäfen (Köln 1884) S. 11; Dir. Fettich (Ruhrort) in den Verhandlungen der Ausschusssitzung des Vereins zur Hebung der deutschen Fluss- und Canalschiffahrt vom 20. December 1879 über die dem preuss. Landtage mitgeteilte Denkschrift betr. die Regulirung der Weichsel, der Oder, der Elbe, der Weser und des Rheins, S. 17.

3.6 Millionen $\mathcal{M}$ an Unkosten jährlich zu ersparen ermöglichen, die einen Capitalbetrag von 90 Millionen $\mathcal{M}$ — bei Zugrundelegung eines Zinsfusses von 4% — darstellen. Bei 5 m Tiefe würden nach den ungünstigsten Zahlen jährlich $5\frac{1}{2}$ Millionen $\mathcal{M}$ (capitalisirt 137.5 Millionen $\mathcal{M}$), bei $5\frac{1}{2}$ m 6.95 Millionen $\mathcal{M}$ (capitalisirt = 174 Millionen $\mathcal{M}$), bei 6 m Tiefe 8.1 Millionen $\mathcal{M}$ (capitalisirt = 202.5 Millionen $\mathcal{M}$), bei $6\frac{1}{2}$ m Tiefe 8.9 Millionen $\mathcal{M}$ (capitalisirt = 222.5 Millionen $\mathcal{M}$) an Unkosten gespart werden. Berücksichtigt man, wie sehr alle die vorstehenden Zahlen absichtlich zu ungunsten des Seeweges gestaltet worden sind, so leuchtet es ein, dass grosse wirtschaftliche Vorteile von dem Rheinseewege zu erwarten sind, selbst wenn die technische Prüfung zu einer geringeren Tiefe als $6\frac{1}{2}$ m nötigen sollte, was ja möglich ist, aber noch keineswegs feststeht.

Zur vollen Entfaltung der Vorteile des Seeweges würden — wie schon angedeutet — noch mancherlei sonstige Massnahmen erforderlich sein. Das Netz der zum Rheine führenden grossen Bahnlinien würde zu ergänzen sein durch Ausbau der noch fehlenden Strecken, unter denen namentlich die Linien Köln-Grevenbroich und Cassel-Köln zu nennen sind. In Köln selbst, das als Endpunkt der Seeschifffahrt einen besonders lebhaften Verkehr zu bewältigen haben würde, müsste zunächst für geeignete Lös- und Ladevorrichtungen und geräumige Werftstrecken mit Eisenbahnanschluss gesorgt werden.

Die Bahnen, die Köln mit den Vororten besser verbinden sollen, ferner die geplante um die Stadt führende Ringbahn, sind auch in diesem Zusammenhange besonders zu befürworten; die An- und Abfuhr der Güter wird dadurch wesentlich erleichtert und die Bedeutung der Bahnen selbst wird auf diese Weise erhöht.

Besonders wichtig ist es, dass die beteiligten Eisenbahnverwaltungen die Ausnahmetarife, die nach den deutschen Nordseehäfen bestehen bzw. noch eingeführt werden, ausdehnen auf die sämtlichen Rheinhäfen, zu denen Seeschiffe gelangen können. Eine solche Massregel ist auch heute schon notwendig, da Seedampfer bereits bis Köln und kleinere Segler noch darüber hinaus vordringen. Die Handelskammern der beteiligten Bezirke haben wiederholt ein entsprechendes Vorgehen befürwortet. Die Eisenbahnverwaltung hat sich indes bisher ablehnend verhalten und die einfache Consequenz der Thatsache, dass schon heute ein beachtenswerter Seeschiffsverkehr auf dem Rheine besteht, nicht ziehen wollen. Will man aber einmal die Ausfuhr über See begünstigen durch Tarife, durch welche der Weg nach den deutschen Einschiffungshäfen verbilligt wird, so kann es an und für sich keinen Unterschied machen, ob die Einschiffung in Köln, Bremen oder Hamburg etc. erfolgt und ob die Flussstrecke, welche die Seeschiffe noch durchfahren müssen, um das offene Meer zu gewinnen, kürzer oder länger ist. Wäre die Bahnverwaltung den entsprechenden Wünschen bereits nachgekommen, so würden sich an verschiedenen Stellen die vorstehenden Berechnungen sehr zu gunsten des Seeweges verschoben haben.

Des weiteren ist die Anlage von grossen Transitlagern ohne amtlichen Mitverschluss in Köln und anderen Rheinhäfen nötig,

weil auch ein bedeutender internationaler Umschlag zu erwarten steht.

Mit manchen veralteten Bestimmungen muss gebrochen werden. Die sämtlichen Vorschriften z. B., die sich auf die zollamtliche Behandlung der Schiffe (Abfertigung, Ueberladen auf Flussschiffe, Identitätsfeststellung der Waren u. s. w.) beziehen, sind einer gründlichen Durchsicht zu unterziehen. Sie stammen alle aus einer Zeit, in der von einer Rhein-Seeschifffahrt keine Rede sein konnte. Deshalb tragen sie den Interessen des Seeverkehrs nicht nur nicht Rechnung, sondern erschweren diesen Verkehr oft in sehr empfindlicher Weise. Schon für den jetzigen Umfang des Rhein-Seeverkehrs erweisen sich diese veralteten Bestimmungen als ein grosses Hindernis, wie die Berichte der Kölner Handelskammer beweisen, und können auf die Dauer nicht bestehen bleiben.

Das Signalwesen auf dem Rheine bedarf ebenfalls einer Umgestaltung. In dieser Hinsicht muss den Gewohnheiten, die im Seeverkehre allgemein üblich sind, Rechnung getragen und vor allen Dingen eine Einheitlichkeit erreicht werden, die schon im Interesse der Betriebssicherheit unentbehrlich ist. Ein mehrmaliger Wechsel der Nachtsignale, wie er jetzt auf dem Rheine nötig ist, widerspricht den elementarsten Anforderungen, die bei lebhaftem Schiffsverkehre erhoben werden müssen.

Diese und sonstige Ergänzungen sind indes nur eine Frage der Zeit und können an sich die Herstellung eines Rhein-Seeweges nicht erschweren oder verzögern. Dasselbe gilt von solchen Massnahmen, die nötig sind, um die unvermeidlichen Verschiebungen der Productionsbedingungen und ähnliches auszugleichen. Es liegt auf der Hand, dass eine Verkehrsverbesserung von so grossem Umfange, wie der Rhein-Seeweg, den Industrieen der einzelnen Bezirke in verschiedenem Grade nützt. Den Hauptvorteil haben diejenigen, die nahe am Rheine selbst angesiedelt sind. Andere haben, wie oben gezeigt, zwar ebenfalls Vorteile, aber doch geringern Umfangs zu erwarten. Unter Umständen werden dadurch einem ohnehin günstig gelegenen Bezirke so grosse Vorteile zugeführt, dass anderen unter schwierigeren Verhältnissen arbeitenden Concurrenz-Bezirken die Daseinsbedingungen erschwert werden. Es muss von vorneherein betont werden, dass in solchen Fällen ein Ausgleich durch entsprechende Gestaltung der Eisenbahntarife notwendig ist. Auch ist nicht zu übersehen, dass gewissen ausländischen Industrieen durch den Seeweg der Wettbewerb gegen die deutschen Fabriken auf dem deutschen Markte erleichtert wird. Hierdurch können in der Übergangszeit Benachteiligungen entstehen. Im Laufe der Zeit tritt freilich hier wie überall ein Ausgleich ein, der durch Massnahmen der Zoll- und Eisenbahnpolitik der Regierung wesentlich befördert werden kann. —

Nach der augenblicklichen Gestaltung der politischen Landkarte Europas ist ein Einverständnis mit dem zwar kleinen, aber durch den Besitz der Mündungen des deutschen Rheins wichtigen Königreiche der Niederlande nötig, um den Seeweg auf dem Rheine herzustellen.

Betrachtet man die Schwierigkeiten, die Holland lange Zeit

hindurch der freieren Entwicklung des Rheinverkehrs entgegengestellt hat¹⁾, so könnte man wohl zu der Ansicht kommen, dass Holland den Besitz der Rheinmündungen benutzen will, um sich eine Monopolstellung im Verkehre mit Deutschland zu schaffen, die sich als eine moderne Form des mittelalterlichen Stapelrechtes darstellt. Wäre das der Fall, so würde ein starker Widerstand von seiten Hollands gegen den Seeweg zu fürchten sein. Ein Teil des Verkehrs von und nach Deutschland, der bisher durch die holländischen Häfen vermittelt wurde, wird ja ohne Zweifel durch den Seeweg den Holländern entzogen werden. Selbst für den erwähnten Fall wäre Deutschland nicht ratlos, auch ohne politische Verschiebungen, die nicht in die Rechnung eingestellt werden können. Die Handelskammer zu Essen hat z. B. in ihrem Bericht für 1881 S. 8 darauf hingewiesen, dass Deutschland den Rhein-Emscanal für Seeschiffe einrichten und mit Rheinwasser speisen könnte. Dies oder die Durchführung ähnlicher Gedanken, die nahe genug liegen, würde thatsächlich eine Verlegung der Rheinmündung auf deutschen Boden bedeuten. Für Holland wäre das geradezu verhängnisvoll; denn es würde sein Hinterland vollständig verlieren.

Es ist indes nicht anzunehmen, dass Holland sich thatsächlich dagegen stemmen sollte, dass der deutsche Handel endlich befreit wird von der Steuer, die er nur zu lange an die holländischen Häfen hat zahlen müssen. Die Holländer können nicht übersehen, dass ihnen der frühere Widerstand gegen die Freiheit der Rheinschiffahrt nichts genützt und sie nicht geschützt hat vor der immer mächtiger werdenden, aber doch die holländischen Häfen nicht erdrückenden Concurrenz der belgischen Häfen und der deutschen Nordseeplätze. Zudem hat keineswegs ganz Holland Nachteile von dem Seewege zu befürchten, sondern nur einige Häfen, namentlich Rotterdam und demnächst auch Amsterdam. Aber auch diesen wird der Verkehr der grossen und für den Rhein-Seeweg zu tief gehenden Schiffe bleiben. Sie werden ferner nach wie vor eine bedeutende Rolle im Vermittlungshandel nach den Gebieten spielen, für welche der Rhein-Seeweg nicht in Betracht kommt. In Rotterdam wird auch oft genug die Rückfracht der Seeschiffe ihre Ergänzung finden müssen u. s. f. Rotterdam bleibt also auch nach Herstellung des Seeweges ein grosser Umschlagshafen. Was ihm etwa an Nachteil erwächst, wird vermutlich mehr als ausgeglichen durch die Vorteile, die dem übrigen Holland aus dem Rhein-Seewege erwachsen werden. Das ganze oberhalb Rotterdams gelegene Gebiet gewinnt durch die directe Rhein-Seeschiffahrt unmittelbare und grosse Vorteile, und da von der preussischen Grenze bei Lobith bis nach Rotterdam 130km des Rheinlaufes liegen, so leuchtet ein, dass bei der ganzen Frage auch vom holländischen Standpunkte aus die Sonderinteressen Rotterdams nicht ausschlaggebend sein können.

Sodann kommt in Betracht, dass, wie jede grosse Verkehrsverbesserung, so auch der Seeweg eine Steigerung des Verkehrs-

1) Eine kurze, übersichtliche Zusammenfassung dieser Schwierigkeiten gab der verstorbene Dr. F. Perrot in der „Kölnischen Zeitung“ vom 17. September 1868. Der Artikel ist wieder abgedruckt in „Dr. Perrots Monatsschrift für Eisenbahnreform, Handel, Industrie und Verkehr etc.“ II. Jahrg. (1891) 8. Heft S. 259—261.

umfanges nach sich ziehen wird, von der gerade die holländische Handelsflotte Vorteil ziehen kann. Dieselbe würde in der Lage sein, einen erheblichen Teil des Verkehrs zwischen Westdeutschland und und überseeischen Ländern zu vermitteln und so ein grosses und entwicklungsfähiges Arbeitsgebiet finden.

Nach dem früher Ausgeführten ist weiter bis zum Beweise des Gegenteils anzunehmen, dass durch die Rheinvertiefung die Ueberschwemmungsgefahr für das untere Rheingebiet vermindert wird. Ist dem so, dann würde schon hierin Anlass genug für Holland liegen, sich an dem grossen Werke, das hier besprochen ist, zu beteiligen. Nach allem steht die Sache keineswegs so, dass eine unbedingte und dauernde Gegnerschaft Hollands gegen den Rheinseeweg zu befürchten ist. Schon die rechtverstandenen eigenen Interessen müssen die Holländer zur Beherzigung der in dem Essener Handelskammerberichte 1882 S. 9 ausgesprochenen Mahnung führen: „Nur in dem freundschaftlichen Handelsverkehre liegt reicher Segen für beide Länder.“

Anlagen von so weitgreifender Bedeutung wie der Seeweg Köln-Rotterdam sind selbstverständlich nur unter Aufwendung grosser Kosten herzustellen. Graff (a. a. O. S. 14) schätzt dieselben auf 85 Millionen *M*, während für den Seeweg auf der Seine bis Paris 135 Millionen Francs = 109.35 Millionen *M*, für den Berliner Seecanal 150 Millionen *M*, für den Seecanal von Liverpool nach Manchester 160 Millionen *M* angenommen werden. Die Kosten hängen natürlich davon ab, wie weit die Vertiefung des Rheins thatsächlich möglich ist. Dass auch erhebliche Aufwendungen sich rentiren werden, darf man indes wohl annehmen, zumal der Seeweg auf dem Rheine tief ins Binnenland hineinreichen, also ganz anders einwirken würde, als die Stromvertiefungen in der Nähe der Küste. Wenn es wahr ist, dass die neu geschaffenen Uferländereien späterhin jährlich 4 000 000 *M* dem preussischen Staate einbringen werden¹⁾, so würde das schon ausreichen, um 85 Millionen *M* mit 3½% zu verzinsen und noch jährlich für Unterhaltungskosten 1 000 000 *M* zu zahlen. Man darf diese Einnahmequelle jedenfalls nicht unterschätzen. Der Seecanal von Amsterdam durch das Ij nach der Nordsee hat nach Batsch („Das erste Seeschiff in Berlin“, a. a. O. S. 90) 35 Millionen Gld. gekostet, wovon 10 Millionen Gld. durch Verkauf trockengelegten Landes gedeckt wurden. Das nächstliegende Mittel, das Anlagecapital zu verzinsen und zu amortisiren sowie die Unterhaltungskosten zu decken, ist die Erhebung einer Schiffsabgabe, die auch anderswo vorgesehen ist. Auf dem Seewege nach Paris würde (nach Krenke a. a. O.) eine Abgabe von 6.50 Francs pro t ins Auge zu fassen sein; bei dem Nordostseecanal sollen 75 *§* pro Registertonne erhoben werden; auf dem Suezcanal stellt sich die Abgabe auf 10 Francs pro Nettotonne. Graff (a. a. O. S. 15) setzt für den Rheinseeweg eine Gebühr von 1 *M* pro Registertonne voraus, also ebensoviel, wie auf der corrigirten Unterweser erhoben werden soll. Das ergibt für 1000 kg 66⅔ *§*. Da, wie oben auf Grund ungünstigster Voraussetzungen berechnet ist,

1) Graff (a. a. O. S. 11) nimmt das auf Grund einer staatlicherseits angestellten Berechnung an.

mindestens auf eine Ersparnis von 2 $\mathcal{M}$ pro t zu rechnen sein wird, so würden auch nach Zahlung einer solchen Abgabe noch $1\frac{1}{3}$ $\mathcal{M}$ an jeder Tonne erübrigt werden können, ein Betrag, der sehr ins Gewicht fällt, aber hinter der wirklichen Ersparnis noch zurückbleiben dürfte.

Die Frage, wer die Kosten des Werkes aufzubringen hat, wird beim Rheine grundsätzlich dahin zu beantworten sein, dass die Staatsmittel hier heranzuziehen sind. Denn die Vorteile des Seeweges concentriren sich nicht auf einen Platz oder einen kleinern Bezirk, sondern verteilen sich auf weite Strecken des Deutschen Reiches. Fast das ganze West- und Südwestdeutschland ist unmittelbar an der Frage beteiligt, ein Gebiet mit etwa 16 Millionen Einwohnern und mehreren Millionen gewerbthätiger Arbeiter, der Sitz von Industriezweigen, deren Gedeihen für das ganze Reich von grosser Bedeutung ist, und eines Handels von internationaler Bedeutung. Werden einem so grossen und wichtigen Teile des Reiches die Bedingungen seines wirtschaftlichen Lebens verbessert, so wirkt das auf das ganze übrige Deutschland zurück. Dass auch Holland als solches ein dringendes Interesse an der Sache hat, ist schon erwähnt. Gerade deshalb liegt es nahe, daran zu denken, dass die beteiligten Landesregierungen die Kosten aufbringen. Derjenige Teil der Ueberschüsse der preussischen Staatsbahnen, der bisher nicht zu Verkehrszwecken, sondern zu allgemeinen Staatsausgaben verwendet ist, würde ausgereicht haben, den Rheinseeweg herzustellen, selbst wenn er viermal soviel kosten würde, als Graff annimmt. Die deutschen Staaten haben bisher im Vergleiche zu Frankreich doch nur verhältnismässig geringe Kosten auf die Wasserwege verwendet. Nach Sympher „Der Verkehr auf den deutschen Wasserstrassen 1875 und 1885“ (Berlin 1891 S. 14) sind auf die Memel, Weichsel, Oder, Elbe, Weser und den Rhein von den deutschen Staaten verwendet

	bis 1875	1876 bis 1885
für Neubauten.....	120 Millionen $\mathcal{M}$	69 Millionen $\mathcal{M}$
„ Unterhaltungskosten	63 „ „	36 „ „
Zusammen ...	183 Millionen $\mathcal{M}$	105 Millionen $\mathcal{M}$
Zusammen 288 Millionen $\mathcal{M}$		

Bleiben auch diese Angaben vielleicht etwas hinter der Wirklichkeit zurück, so wird doch die Gesamtsumme 300 Millionen $\mathcal{M}$ nicht wesentlich übersteigen.

Dagegen hat Frankreich¹⁾ von 1814—1887 für den Neubau der Wasserstrassen 1330 Millionen Francs, wozu in bar nur 20 Millionen Francs Beiträge geleistet sind, und ausserdem 125 Millionen Francs für Rückkauf verliehener Concessionen, zusammen also 1455 Millionen Francs = 1179 Millionen $\mathcal{M}$ ausgegeben. Es wäre also an und für sich nach jeder Richtung hin durchaus berechtigt, für ein Werk von so allgemeiner Bedeutung die Staatsmittel, wenigstens die unmittelbar aus dem Verkehr gewonnenen, heranzuziehen.

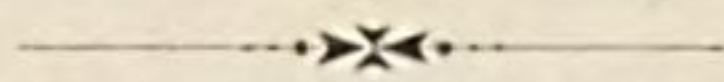
Sollte das nicht zu erreichen sein, so würde freilich nichts anderes übrig bleiben, als die Mittel durch eine Actiengesellschaft zusammen

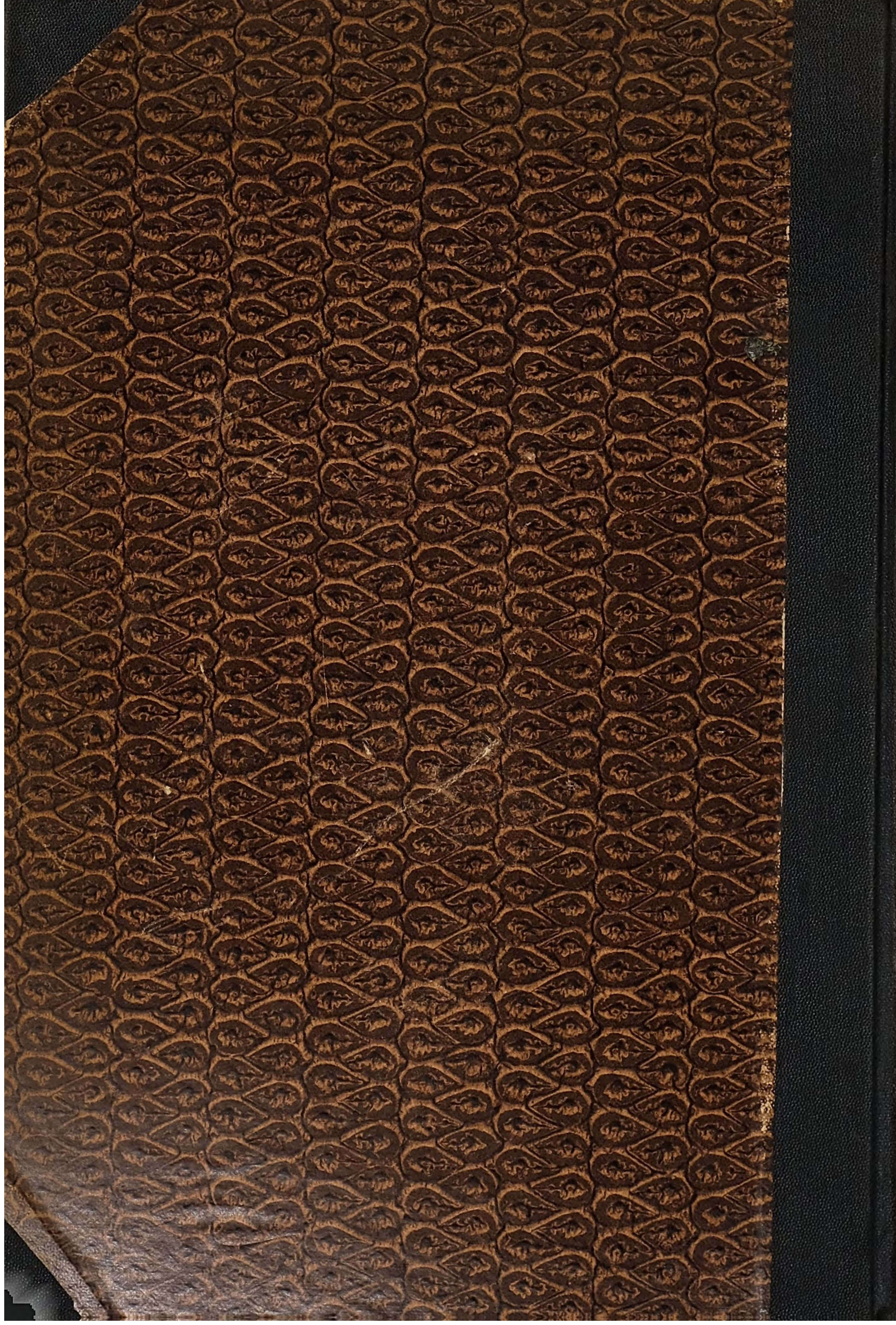
1) Vergl. Doell: „Die Wasserstrassen in Frankreich“, Berlin 1891, S. 9.

zu bringen, die ja grade für derartige grosse Werke eine passende Unternehmungsform ist. Die Kosten des Manchester-Seecanals werden thatsächlich auf diesem Wege, d. h. durch eine Actiengesellschaft mit einem Capital von 160 Millionen *ℳ* aufgebracht. Was in England möglich ist, sollte bei uns nicht unmöglich sein.

Die Frage, wie die Mittel beschafft werden sollen, ist indes zur Zeit noch nicht brennend. Steht erst einmal fest, wieweit die Herstellung eines Seeweges technisch durchführbar ist, und ist erst die grosse wirtschaftliche Bedeutung eines solchen Seeweges allgemein anerkannt, dann werden auch die Mittel kommen. Die nächstliegende Aufgabe ist daher die gründliche technische Prüfung der Angelegenheit. Eine solche Prüfung wäre von vornherein unmöglich zu erwarten, wenn die wirtschaftliche Bedeutung der Anlage in Zweifel gezogen werden müsste. Dass ein Zweifel in dieser Hinsicht bei dem Rheinseeweg — wenn er ausführbar ist — nicht möglich ist, wird sich nach den vorhergehenden Darlegungen trotz aller ihrer Mängel und trotz der Unvollkommenheit des vorhandenen Materials nicht wohl bestreiten lassen. Es darf deshalb auch erwartet werden, dass nunmehr die beteiligten Staaten, Provinzen, Städte und Handelskammern sich zu gemeinsamer Arbeit bereit finden lassen werden, um eine umfassende technische Prüfung der Angelegenheit herbeizuführen.

Selbst für den — meines Erachtens unmöglichen — Fall, dass die Techniker die Fahrbarmachung des Rheins für umfangreichen Seeschiffsverkehr als undurchführbar bezeichnen sollten, würden die aufgewandten Kosten ihren Nutzen bringen. Die Sachlage wäre dann wenigstens geklärt, und wir würden dadurch wissen, dass der Traum von einem lebhaften Seeschiffsverkehre auf dem schönsten und wichtigsten der deutschen Ströme in der That nichts weiter war als eben ein Traum. So weit sich heute sehen lässt, wird das Urteil der Techniker aber anders lauten. Es wird uns zeigen, dass ein Seeweg auf dem Rheine in bestimmten Ausmaassen durchführbar ist, wenn auch vielleicht eine Tiefe von $6\frac{1}{2}$ m und mehr nicht zu erreichen sein sollte. Kosten und Nutzen des Rheinseewegs werden auf dieser Grundlage leichter zu übersehen sein, als jetzt, und die beteiligten Nationen und ihre Vertretungen werden sich dann zu entscheiden haben, was thatsächlich anzustreben ist. Für Westdeutschland, und damit auch für das deutsche Reich, kann nur gewünscht werden, dass die Entscheidung zu gunsten eines brauchbaren Seeweges ausfallen möge.





Borght, Richard van der

Die wirtschaftliche Bedeutung der Rhein-Seeschiffahrt

Köln 1892

Merc. 27 ikb

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11654252-4